



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica Instituto**  
**Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás**  
**Câmpus Valparaíso de Goiás**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO**  
**INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM ELETROTÉCNICA**  
**NA MODALIDADE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

**VALPARAÍSO-GO**  
**Janeiro/2023**

# **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS**

Oneida Cristina Gomes Barcelos Irigon  
**Reitora do IFG**

Maria Valeska Lopes Viana  
**Pró-Reitora de Ensino**

Thaís Amaral e Souza  
**Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação**

Willian Batista dos Santos  
**Pró-Reitor de Extensão**

Sandra Abadia Ferreira  
**Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional**

Diego Silva Xavier  
**Pró-Reitor de Administração**

Reginaldo Dias dos Santos  
**Diretor Geral - Câmpus Valparaíso de Goiás**

Ana Elizabete Barreira Machado  
**Chefe do Departamento de Áreas Acadêmicas - Câmpus Valparaíso de Goiás**

Ivo José de Oliveira  
**Coordenador do Curso Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica na  
Modalidade Educação de Jovens e Adultos – Câmpus Valparaíso de Goiás**

**Equipe de Elaboração do Projeto:**

Danielle Pereira da Costa

Ivo José de Oliveira

João Oliveira Ramos Neto

Larissa Marques Peres

Larissa Rezende Assis Ribeiro

Luiz Fernando Ferreira Machado

Nívia Maria Assunção Costa

Tatiane Soares Martins

**Apoio Pedagógico:**

Ana Elizabete Barreira Machado

Ariel Caleb Fernandes de Souza

Frederico Bernardo Chaves

Juan Filipe Stacul

Márcia Rosa de Melo

Mayra Camelo Madeira de Moura

Michele dos Passos Nascimento

Wanessa Ferreira de Sousa

**Apoio Administrativo:**

Reginaldo Dias dos Santos

## Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO.....	6
1.1 Instituição.....	6
1.2 Curso.....	6
2 APRESENTAÇÃO.....	6
3 JUSTIFICATIVA .....	7
3.1 Histórico e missão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia .....	10
3.2 A Educação de Jovens e Adultos no âmbito dos Institutos Federais .....	11
3.3 Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG .....	13
3.4 Condições socioeconômicas do Município de Valparaíso de Goiás.....	13
3.5 Dados da Educação no Município de Valparaíso de Goiás .....	16
4 OBJETIVOS .....	18
4.1 Objetivo Geral .....	18
4.2 Objetivos Específicos .....	19
5 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	19
5.1 Requisitos .....	19
5.2 Formas de acesso.....	20
6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....	20
6.1 Competências do concluinte .....	20
6.2 Atuação profissional.....	21
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	22
7.1 Da Estrutura Curricular por núcleos .....	22
7.2 Metodologia.....	25
7.3 Matriz Curricular .....	26
7.4 Fluxo para integralização do curso.....	27
7.5 Carga Horária Total do Curso .....	28
7.6 Projetos Integradores .....	28
7.6.1 Metodologia.....	30
7.7 Práticas Profissionais .....	38
7.8 Atividades Complementares.....	38
7.9 Estágio Supervisionado.....	39
8 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	41
9 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO .....	41
10 FUNCIONAMENTO .....	43
10.1 Horário de funcionamento do curso .....	43

10.2	Tempo de Integralização.....	44
10.3	Periodicidade .....	44
10.4	Regime de Matrícula.....	44
11	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	44
11.1	Biblioteca .....	44
11.2	Laboratórios .....	45
11.2.1	Laboratório de Ciências .....	46
11.2.2	Laboratório de Física, Eletrônica e Circuitos Elétricos.....	47
11.2.3	Laboratório de Informática .....	51
11.2.4	Laboratório de Instalações Elétricas e de Automação .....	52
11.2.5	Laboratório de Máquinas Elétricas .....	53
11.2.6	Laboratório de Matemática .....	54
11.2.7	Laboratório de Robótica.....	54
11.3	Auditório.....	55
11.4	Ginásio.....	55
11.5	Refeitório .....	55
11.6	Departamento de Áreas Acadêmicas .....	56
12	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO ENVOLVIDOS NO CURSO .....	56
13	AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO .....	59
14	ESTRATÉGIAS DE PERMANÊNCIA E ÊXITO.....	60
15	ESTRATÉGIAS DE ACESSIBILIDADE.....	61
16	CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES DO CURSO .....	62
17	REFERÊNCIAS .....	63
	ANEXO I - EMENTÁRIO.....	66

## 1. IDENTIFICAÇÃO

### 1.1 Instituição

<b>CNPJ</b>	10.870.883/0015-40
<b>Razão Social</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG
<b>Nome Fantasia</b>	IFG / Câmpus Valparaíso de Goiás
<b>Esfera Administrativa</b>	Federal
<b>Endereço</b>	Av. Saia Velha, Br. 040, Km.06, Esplanada V
<b>Cidade/UF/CEP</b>	VALPARAÍSO DE GOIÁS / GO / CEP: 72.876-601
<b>Telefone/Fax</b>	(61) 2101 - 0900
<b>Eixo Tecnológico</b>	Controle e Processos Industriais

### 1.2 Curso

<b>Denominação:</b> Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos	
<b>Habilitação:</b>	Técnico em Eletrotécnica
<b>Carga Horária em Disciplinas:</b>	2268 horas
<b>Atividades Complementares:</b>	132 horas
<b>Carga Horária Total:</b>	2400 horas
<b>Número de Vagas:</b>	36 vagas anuais
<b>Turno:</b>	Noturno

## 2 APRESENTAÇÃO

O Departamento de Áreas Acadêmicas do Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG apresenta o Projeto do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos, a ser implantado no Instituto Federal de Goiás, em conformidade com a legislação vigente e tendo em vista os objetivos atribuídos a esta instituição, dentre os quais se destaca o de contribuir para o desenvolvimento regional, a partir de uma educação de alto nível, que atenda às demandas específicas de seu contexto e que atue como um instrumento de transformação social.

Entendemos que ao propor um Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos, levamos em conta a

complexidade inerente à formação do jovem e do adulto trabalhador, o que esperamos contemplar mediante a elaboração e execução do projeto. A formação dessas pessoas se apresenta como um desafio a ser superado, por envolver não apenas a instrução nos conteúdos escolares e profissionais, mas também o desenvolvimento humano, no qual seja possível o reconhecimento da pluralidade, dos direitos e deveres e da cidadania. Está embutida na presente proposta também uma visão acerca das Políticas Educacionais levadas a efeito no país, na região e que definem as bases, sobre as quais se construiu e se sustenta a realidade educacional brasileira na qual o sujeito jovem ou adulto se insere.

A matriz curricular, a carga horária e as atividades propostas, no projeto, incorporam o conceito de que deve haver um entrelaçamento entre ensino, extensão e pesquisa, e que esses se apliquem à inovação pedagógica e tecnológica, procurando estimular a integração instituição/comunidade, na busca de uma formação sólida e ampla. Dessa forma, a expectativa deste Departamento é a de que haja a consolidação dessa proposta de formação integrada, contribuindo para o sucesso das trajetórias formativas individuais, bem como para o fortalecimento dos laços com a comunidade e o desenvolvimento local e regional.

O projeto pressupõe ainda uma série de cuidados que são necessários a uma plena formação do estudante, tais como: facilidade de consulta a um acervo bibliográfico atualizado e qualitativamente preparado para atender aos requisitos de sua formação, constituição de uma visão holística e voltada para a inovação educacional, programas de extensão e de iniciação científica, dentre outros.

### 3 JUSTIFICATIVA

Por muito tempo, vigorou no pensamento educacional a premissa de que porque a formação técnica visava exclusivamente à oferta de mão de obra para o mercado de trabalho, ela poderia ser oferecida unicamente através da formação direta para funções específicas e poderia dispensar a formação ampla que envolvesse o conhecimento humanístico, cultural e social. A indústria, cada vez mais moderna e complexa, impôs novos desafios e, conseqüentemente, uma necessidade de ampliação dessa antiga formação. Além disso, o Instituto Federal surgiu, então, como proposta de superação da antiga dicotomia entre o ensino profissionalizante e a formação propedêutica, passando

a oferecer ambas as formações integradas. Diante disso, do ponto de vista das novas exigências do mercado de trabalho, a função social Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG é 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. E, do ponto de vista do mundo do trabalho, a função social do Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG também é formar um indivíduo cada vez mais capaz e conhecedor de sua situação, a fim de intervir nela, transformando-a no sentido de ampliação da liberdade, comunicação e colaboração entre as pessoas.

No primeiro caso, é importante lembrar que o mercado de trabalho está marcado pelos efeitos da globalização, pelo avanço da ciência e da tecnologia e pelo processo de modernização e reestruturação produtiva, o que tem trazido novos debates sobre o papel da educação de jovens e adultos diante do ritmo vertiginoso com que vêm ocorrendo as substituições tecnológicas dos sistemas produtivos. Das discussões em torno do tema, surge o consenso de que há necessidade de estabelecer uma adequação mais harmoniosa entre as exigências qualitativas dos setores produtivos e da sociedade em geral, e os resultados da ação educativa desenvolvida nas instituições de ensino.

No segundo caso, é preciso responder à demanda social por políticas públicas perenes relacionadas à Educação de Jovens e Adultos, as quais envolvam ações educativas baseadas em princípios epistemológicos que resultem em um corpo teórico bem definido, que dominem conceitos pertinentes aos temas e que englobem os mais diversos temas, como relações de gênero (Lei 11.340/2006) e relações étnico-raciais (Lei 10.639/2003), a fim de que o egresso, inclusive aqueles e aquelas com deficiência (Lei 13.146/2015), esteja plenamente capacitado a respeitar as dimensões sociais, econômicas, culturais, cognitivas e afetivas para a plena convivência com as diversidades do mundo globalizado.

O Programa de Integração da Educação Profissional à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) justifica-se como meio de oferecer a oportunidade de uma formação técnica de nível médio a uma clientela educacional específica que, por diversas questões sociais e econômicas, não pode desenvolver seus estudos em idade anterior. Dessa forma, o mundo do trabalho requer a integração e verticalização que oferece ao educando a possibilidade simultânea de tanto ingressar no mercado de trabalho, como de continuar seus estudos em busca de uma formação humanísticas que compreenda, atue e conviva de forma profícua nas

diferentes identidades sociais.

Por ser este curso técnico integrado ao Ensino Médio, o futuro profissional contará com os componentes curriculares necessários tanto às áreas de conhecimento da base nacional comum, cujo foco é o desenvolvimento da pessoa para o pleno e consciente exercício da cidadania, como as de formação específica que o qualifique para o trabalho, articulando ciência e cultura, qualificação profissional e cidadania, sem prejuízo de uma dessas partes.

Além do exposto e, município de Valparaíso formar parte da região do entornado Distrito Federal, o Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG está atento para a camada economicamente menos favorecida da população próxima de sua localização, oferecendo a essa sociedade a superação da dificuldade em recrutar mão-de-obra técnica qualificada para atrair a instalação de empresas de tecnologia, ramo importante para desenvolvimento econômico da cidade e da região. Embora o campo de atuação do Técnico em Eletrotécnica esteja voltado para a área da indústria, ele pode também atuar na área de serviços e comércio, e suas atividades podem desenvolver-se tanto nas empresas grandes e médias, como nas pequenas e microempresas. Ao contribuir para o desenvolvimento da região na qual está instalado, o Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG oferece a possibilidade de fomentar o desenvolvimento local e regional, possibilitando aos profissionais formados o exercício da cidadania mediante qualificação profissional e perspectivas de inclusão no mundo do trabalho.

O Curso Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica na Modalidade EJA apresentado neste projeto, portanto, se propõe a abandonar a formação profissional exclusiva para o mercado de trabalho e assumir uma perspectiva de integralidade das dimensões técnica e humana, formando profissionais cidadãos técnicos de nível médio para o mundo do trabalho, com competência técnica, ética e política, inserido com elevado grau de responsabilidade social, e produzindo, dessa forma, um novo perfil: saber fazer e gerenciar atividades de execução, operação e manutenção de instalações e equipamentos eletroeletrônicos na indústria, em empresas de prestação de serviços e, caso deseje, atuar como empreendedor.

### 3.1 Histórico e missão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

O Portal do Ministério da Educação, ao apresentar o histórico da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, aponta que suas origens remontam ao início do século XX, quando foram criadas pelo então presidente da República, Nilo Peçanha, 19 escolas de aprendizes e artífices, que dariam origem aos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (Cefets).

Sua missão inicial de ser instrumento de política voltado para as classes menos favorecidas da sociedade brasileira atravessou o tempo e acompanhou o avanço tecnológico que se refletiu na configuração da produção de bens e na prestação de serviços. Atualmente, a Rede Federal, que está presente em todo o território nacional, desempenha um importante papel qualificando profissionais para os diversos setores da economia do país, fomentando pesquisas e desenvolvendo novos processos, produtos e serviços em colaboração com o setor produtivo.

Seu propósito inicial de ofertar qualificação profissional para uma parte específica da população brasileira ampliou-se significativamente, abrindo contemporaneamente um leque de oportunidades formativas, que abarcam diferentes níveis e modalidades de educação. No que se refere à formação de nível médio, a Rede Federal, por meio dos Institutos Federais, oferece educação integral, integrada e na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Nessa perspectiva, o Instituto Federal de Goiás abraçou também a proposta da Educação de Jovens e Adultos integrada, propondo-se o desafio de promover educação e formação profissional de qualidade. Para tanto, estabeleceu na Resolução nº 111 de 3 de novembro de 2021, que aprova o Regulamento dos Cursos Técnicos Integrados na modalidade de EJA, as seguintes finalidades em seu parágrafo 3º:

- I. Proporcionar a formação de cidadãos autônomos, com elevado padrão técnico, científico e profissional, capazes de compreender a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho, para nela inserir-se e atuar de forma ética e competente, técnica e politicamente, visando à transformação da sociedade em função dos interesses sociais e coletivos, especialmente da classe trabalhadora;
- II. Formar técnicos de nível médio nas áreas de atuação institucional, propiciando, simultaneamente, a qualificação profissional e a elevação dos níveis de escolaridade dos trabalhadores;

- III. Assegurar a oferta dos cursos de Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio, na modalidade da Educação de Jovens e Adultos;
- IV. Promover a formação integrada e certificar para o exercício profissional;
- V. Assumir a EJA como um campo de conhecimento específico, que necessita de investigação sobre quem são esses sujeitos, contextualizando-os social e historicamente;
- VI. Proporcionar a aprendizagem significativa dos sujeitos da EJA, considerando como produzem/produziram os conhecimentos que trazem e como constroem suas lógicas e estratégias para resolver situações e enfrentar desafios ao longo da vida;
- VII. Proporcionar práticas didático-pedagógicas, considerando os processos de desenvolvimento da aprendizagem dos sujeitos da EJA;
- VIII. Assumir a educação de jovens e adultos como processo de formação ao longo da vida;
- IX. Essas finalidades estão em consonância com o desenvolvimento histórico da identidade da EJA no país e de sua função social. Assim, o Instituto Federal de Goiás tem contribuído para o estabelecimento das políticas públicas que tem como público-alvo os jovens e adultos brasileiros.

### 3.2 A Educação de Jovens e Adultos no âmbito dos Institutos Federais

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil é caracterizada historicamente pela descontinuidade tanto nas políticas públicas que estabelecem seu funcionamento, quanto nas concepções com relação ao papel social que ela desempenha. Essa situação gera uma série de fragilidades nos processos de construção de uma identidade nacional para a EJA, bem como resulta em inúmeros preconceitos relacionados às ligações conceituais feitas entre a escolarização e o desenvolvimento cognitivo e biológico (aprendizagem na idade escolar apropriada), a trajetória escolar e as condições econômico-sociais de exclusão, entre outras. Um dos reflexos dessa configuração histórica da EJA é a identificação na legislação oficial brasileira de seu papel compensatório, que viria ao encontro das situações de exclusão internas ou externas ao sistema escolar.

Na busca pela consolidação das políticas nacionais e da identidade da EJA, o Brasil procurou acompanhar as tendências internacionais estabelecidas, sobretudo, nas

últimas edições da Conferência Internacional para a Educação de Adultos (CONFINTEA), promovidas pela UNESCO em diferentes lugares do mundo. Nesse sentido, passou-se a compreender a EJA como promotora da Educação ao Longo da Vida, conceito que engendra a noção de educação contínua e não vinculada a determinadas fases do desenvolvimento biológico. Nesse mesmo movimento, passa-se a reconhecer os estudantes da EJA não mais como vítimas das situações adversas que afetaram sua trajetória escolar, mas como pessoas dotadas de direitos e de identidades plurais.

No bojo dessas mudanças, emergiu a política pública que estabelece os Institutos Federais e os obriga a ofertar 20% de suas vagas para a Educação de Jovens e Adultos. Foi possível, então, colocar em prática de modo sistemático o que estava posto no Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), lançado em 2007 pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. O documento base do programa informa que:

É, portanto, fundamental que uma política pública estável voltada para a EJA contemple a elevação da escolaridade com profissionalização no sentido de contribuir para a integração sociolaboral desse grande contingente de cidadãos cerceados do direito de concluir a educação básica e de ter acesso a uma formação profissional de qualidade (BRASIL, 2007, P.11).

E respondendo às demandas que estavam postas naquele momento quanto à definição do papel da EJA e sua identidade, o mesmo documento preconiza que:

o que realmente se pretende é a formação humana, no seu sentido lato, com acesso ao universo de saberes e conhecimentos científicos e tecnológicos produzidos historicamente pela humanidade, integrada a uma formação profissional que permita compreender o mundo, compreender-se no mundo e nele atuar na busca de melhoria das próprias condições de vida e da construção de uma sociedade socialmente justa. A perspectiva precisa ser, portanto, de formação na vida e para a vida e não apenas de qualificação do mercado ou para ele (Idem, p. 13).

Desse modo, os Institutos Federais, por sua proposta de educação e pela natureza de suas atividades, acabaram trazendo para si o desafio de pôr em prática a

concepção de Educação de Jovens e Adultos defendida dentro do Programa PROEJA e concretizar as propostas feitas pelo Ministério da Educação.

### 3.3 Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG

O Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG é a quarta unidade do Instituto Federal de Goiás (IFG) na região do Entorno de Brasília (DF) e veio para atender o município de Valparaíso de Goiás (GO) e cidades vizinhas, como Cidade Ocidental (GO), Novo Gama (GO) e Luziânia (GO). A região goiana do Entorno de Brasília foi eleita como uma das prioridades do IFG por suas características geográficas e socioeconômicas: cidades em franco crescimento, com aumento acelerado da população, mas sem a devida oferta de serviços essenciais, como educação.

O terreno no qual foi construído possui uma área total de 53 mil m<sup>2</sup>, e, atualmente, a extensão da área construída é de cerca de 5,5 mil m<sup>2</sup> (que é composta por dois blocos acadêmicos, com dez salas de aulas, doze laboratórios, biblioteca, sete salas administrativas). O Câmpus Valparaíso de Goiás também possui um auditório com capacidade para 173 pessoas, um refeitório, uma quadra poliesportiva coberta e um galpão tecnológico.

A aula inaugural ocorreu no dia 29 de setembro de 2014, com a primeira turma do curso Técnico Integrado em Eletrotécnica-EJA. Desde o mês de dezembro de 2014, estão sendo disponibilizados cursos de educação a distância, iniciados com o programa Profucionário. No mês de março de 2015, foram iniciadas as turmas dos cursos Técnico Integrado em Automação Industrial, Técnico Integrado em Mecânica e do curso de Licenciatura em Matemática. Em 2019, foi iniciada a turma do curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica.

### 3.4 Condições socioeconômicas do Município de Valparaíso de Goiás

O município de Valparaíso de Goiás está inserido num contexto socioeconômico mais amplo, o do Estado de Goiás, que tem sido destaque nacionalmente no crescimento industrial, devido a sua posição geográfica e aos incentivos oferecidos pelo governo para a instalação de novas empresas. Os setores econômicos goianos mais expressivos são: o setor de serviços, o agroindustrial, o extrativista e o setor de transformação.

O perfil econômico do estado goiano está concentrado, prioritariamente, em algumas sub-regiões (região metropolitana de Goiânia, entorno de Rio Verde, entorno de Catalão e entorno de Anápolis), áreas que podem ser consideradas como polos motrizes de desenvolvimento, já que a partir dessas, se dá o dinamismo econômico para todo o estado, conforme dados de 2012 da Secretaria de Planejamento - SEPLAN-GO (BRASIL, 2013).

O avanço da agroindústria, no estado, deve-se a um setor agropecuário cada vez mais moderno, capaz de atender as expectativas tecnológicas da indústria de transformação. Nos últimos anos, a produção de grãos do estado, a exemplo de vários outros indicadores econômicos, também cresce acima da média nacional. Para se ter uma ideia, em 1995 o estado produzia 6,4 milhões de toneladas de grãos, o que representa 7,85% na produção nacional. Em 2002, essa participação ascendeu para 9,86%, com uma produção de 9,8 milhões de toneladas de grãos. Em 2012, a produção de grãos subiu para 18,3 milhões de toneladas. Essa evolução está associada, principalmente, ao aumento da produtividade por hectare graças aos avanços tecnológicos (BRASIL, 2013).

Esses são apenas alguns dados extraídos de muitos indicadores que fazem de Goiás um diferencial de desenvolvimento do país. Um desses dados promissores é, sem dúvida, o comércio exterior. O fato de Goiás nunca ter tido tradição exportadora pode ser explicado levando em conta as questões de ordem geográfica, uma vez que o estado está localizado no centro do país, muito distante do mar. Entretanto, graças a um esforço continuado do governo estadual, em diálogo incessante com a iniciativa privada, esse quadro vem mudando significativamente. Hoje, Goiás já se encontra inserido na economia globalizada, com porto seco já em funcionamento em Anápolis.

Quanto ao município de Valparaíso de Goiás, esse possui um perfil econômico diferente quando comparado ao estado de Goiás de modo geral. Ele se distribui por uma área de apenas 60,111 km<sup>2</sup>. Todavia é densamente povoado, com uma população estimada em 156.419 habitantes em 2016, de acordo com dados do IBGE. Faz divisa com três municípios pertencentes à Microrregião do Entorno de Brasília, a saber, Cidade Ocidental, Luziânia e Novo Gama, além do Distrito Federal.

Segundo o Observatório do Mundo do Trabalho (2013), o município de Valparaíso de Goiás não dispõe de infraestrutura urbana que atenda às necessidades da população. Uma decorrência do grande afluxo de populações para o Entorno de Brasília, estimulada

por gestões públicas do Governo do Distrito Federal, que tornaram esse processo um instrumento de manipulação e perpetuação de poder político, sem que o município pudesse acompanhar as demandas sociais geradas.

O município, todavia, é plenamente servido de uma infraestrutura de escoamento da produção e de deslocamento da força de trabalho. Essa infraestrutura é composta pelas rodovias BR-040 e DF-290 e pela ferrovia Norte-Sul. Soma-se a essas estruturas o Aeroporto Internacional de Brasília.

As atividades econômicas se circunscrevem, basicamente, ao setor de serviços, com uma ausência quase que total de atividades industriais e agropecuárias (CODEPLAN, 2014). Essas características têm marcado o município de Valparaíso de Goiás como um complexo de lojas comerciais e de empresas de serviços que se distribui ao longo da BR-040 e pela condição de celeiro de mão de obra sem ou com pouca qualificação. Soma-se a essas características a condição de cidade dormitório para a maior parte da População Economicamente Ativa - PEA. Além disso, a informalidade é característica marcante da região (Observatório do Mundo do Trabalho, 2013).

Desse modo, observa-se que o estado de Goiás possui grande potencial de desenvolvimento econômico, justificando a presença dos Institutos Federais, que promovem a formação de mão-de-obra qualificada, pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias. É importante destacar que

o nível da qualificação da mão de obra determina a capacidade de absorver e usar novas tecnologias, ou não. À medida que essa qualificação aumenta, são criadas condições mais favoráveis para a expansão da capacidade produtiva das empresas. Soma-se a isso o fato de que a existência de quadros de elevada formação é um importante ingrediente para determinar a capacidade da região de gerar o seu próprio processo superior de tecnologia (Idem, 2013).

Assim, mostra-se imprescindível o investimento em políticas que favoreçam a expansão e a manutenção das instituições que ofertam formação e qualificação profissional. Da mesma forma, é preciso que sejam observadas as particularidades de cada município, a fim de que se possa promover a equiparação de condições para o desenvolvimento, dentro das potencialidades que cada local dentro do Estado de Goiás

oferece.

O Município de Valparaíso de Goiás, nesse contexto, apesar da infraestrutura que possui, não conta ainda com um quadro de trabalhadores com qualificação profissional que atraia o investimento significativo dos diferentes setores produtivos. A concentração de seus recursos econômicos nos setores de serviço e comércio, relacionada à baixa qualificação profissional, é um indício de que se faz necessário oferecer formação de qualidade com o objetivo de incentivar a diversificação da economia local, contribuindo assim para o quadro geral de potencial desenvolvimento do Estado de Goiás.

Desse modo, a presença de uma unidade do Instituto Federal no Município de Valparaíso de Goiás pode contribuir significativamente para a formação de trabalhadores com qualificação de excelência. Além disso, por se tratar de um espaço para a pesquisa e a inovação técnica e tecnológica, certamente colabora no sentido de atrair investimentos no desenvolvimento local.

### 3.5 Dados da Educação no Município de Valparaíso de Goiás

O Município de Valparaíso de Goiás contava, em 2012, com uma população residente de 132.982 pessoas, das quais 114.102 foram consideradas alfabetizadas e 45.376 frequentavam creche ou escola. Esses números, encontrados em consulta aos dados oferecidos pela prefeitura do município em seu sítio online, mostram que uma parcela significativa dos habitantes está em idade escolar. E se for levada em consideração a estimativa de habitantes para 2016 encontrada nos dados oferecidos pelo IBGE, que seria de 156.419 pessoas, é provável que o quantitativo de estudantes também tenha crescido.

Havia em 2015, ainda conforme dados do IBGE, cerca de 1550 professores lecionando em escolas públicas municipais e estaduais<sup>1</sup>, bem como na rede privada, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. O município contava, então com 116 escolas (entre instituições públicas municipais/estaduais e privadas), nas quais estavam matriculados 4.024 alunos na pré-escola, 23.217 alunos no Ensino Fundamental e 5.713 alunos no Ensino Médio.

No que se refere aos cursos superiores, ao consultar o sítio e-mec, há o registro

<sup>1</sup> Apesar do Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG ter sido inaugurado no segundo semestre de 2014, este não apareceu na contagem do número de instituições de ensino no município de Valparaíso de Goiás, nem na do número de docentes atuantes.

de 16 instituições privadas e apenas uma pública, o Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG. Levando-se em consideração as regiões vizinhas, a saber, os municípios de Cidade Ocidental, Novo Gama e Luziânia, a quantidade instituições públicas aumenta por conta da presença do Câmpus Luziânia do IFG e da Universidade Estadual de Goiás também nesse município.

Os dados referentes à educação demonstram que há uma grande população que demanda os cursos de formação de nível médio e superior no local. Levando-se em consideração o crescimento anual da população, conclui-se que é necessário também aumentar a oferta vagas e a diversificação dos cursos ofertados.

Ao se observar a grande quantidade de estudantes (23.217 matriculados no Ensino Fundamental e 5.713 matriculados no Ensino Médio, segundo dados do IBGE de 2015), nota-se a importância da presença de instituições públicas que ofertem tanto o ensino técnico e tecnológico quanto cursos superiores. Desse contexto, resulta a importância da instalação do Câmpus do IFG no município.

No que se refere à importância da oferta dos cursos de EJA pelo Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG, é preciso trazer à tona os números do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) exclusivamente sobre o Ensino Médio e a evasão dessa etapa para a cidade de Valparaíso.

O quadro 1 mostra a quantidade de matrículas no Ensino Médio em Valparaíso de Goiás para o ano de 2016, comparado ao quantitativo do estado de Goiás e, também, do Brasil. Havia então, um total de 5831 estudantes matriculados no Ensino Médio, em escolas públicas ou privadas.

**Quadro 1** – Matrículas no Ensino Médio em Valparaíso de Goiás



Fonte Censo Escolar/INEP 2016 | Total de Escolas de Educação Básica: 82 | QEdu.org.br

Esse número total representa um pequeno crescimento em relação ao quantitativo levantado pelo mesmo censo no ano de 2015. Quanto aos fatores que estão diretamente relacionadas ao crescimento do público que procura a EJA, o quadro 2 mostra que há um número significativo de reprovações e abandonos.

**Quadro 2** – Índice de Aprovação, Reprovação e Abandono no Ensino Médio em Valparaíso de Goiás

Ensino Médio	Reprovação	Abandono	Aprovação
1º ano EM	15,7% 361 reprovações	6,0% 138 abandonos	78,3% 1.799 aprovações
2º ano EM	8,7% 169 reprovações	4,8% 94 abandonos	86,5% 1.677 aprovações
3º ano EM	5,2% 83 reprovações	1,8% 29 abandonos	93,0% 1.485 aprovações

Fonte: Censo Escolar 2016, Inep. Classificação não oficial.

Em vista das condições socioeconômicas e educacionais da cidade de Valparaíso, identifica-se a necessidade de oferta de vagas em instituições públicas que ofertam a modalidade de EJA. Contudo, é preciso que essa oferta de vagas seja feita dentro de condições acolhedoras, que permitam o desenvolvimento técnico, profissional, científico e, acima de tudo, humano. Nesse sentido, o Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG se coloca como este espaço e prima para que o acolhimento seja seu principal norteador.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo Geral

Promover a formação integral dos sujeitos, por meio da formação básica de nível médio integrada à formação técnica em Eletrotécnica, de modo a favorecer a inclusão social e profissional de cidadãos, com autonomia técnico-profissional, responsabilidade social e competência ético-política, tendo em vista a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

## 4.2 Objetivos Específicos

- Contribuir para a formação integral, pautada na ideia de formação humana, com base na integração de todas as dimensões do processo formativo (geral, profissional, teórica, prática), bem como dos saberes científicos, tecnológicos e sócio-históricos;
- Expandir as oportunidades educacionais de jovens, adultos trabalhadores, através da integração da educação básica com a formação profissional;
- Propiciar formação crítica e reflexiva do indivíduo;
- Proporcionar a elevação da escolaridade;
- Promover o desenvolvimento regional;
- Propiciar formação na área da indústria, de forma que possibilite ao profissional, ações de gerência de recursos humanos, planejamento e execução de instalações de energia elétrica e redes de comunicação, de acordo com as normas e padrões vigentes;
- Observar as questões referentes ao meio ambiente e a utilização racional da energia elétrica;
- Permitir o desenvolvimento da capacidade empreendedora para atuar na prestação de serviços e elaboração de laudos e perícias;
- Planejar, executar, orientar e controlar a manutenção de instalações elétricas prediais e industriais, aparelhos, circuitos e equipamentos.

## 5 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

### 5.1 Requisitos

O acesso ao Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica, modalidade EJA, é permitido aos candidatos a partir de 18 anos de idade com ensino fundamental completo e preferencialmente aqueles que não possuam o ensino médio. O ingresso poderá ocorrer por Processo Seletivo, Transferência ou Reingresso, conforme orientações do Regulamento Acadêmico dos Cursos da Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio, modalidade EJA.

## 5.2 Formas de acesso

O ingresso em cada curso far-se-á mediante processo de admissão, conforme Edital e/ou Chamada Pública, podendo ocorrer por meio das seguintes formas:

- I. Processo Seletivo;
- II. Transferência;
- III. Reingresso.

Será ofertado para o ingresso anual o total de 30 vagas. É possível que essa oferta de 30 vagas seja ampliada em 20%, aumentando para 36 a quantidade de matriculados para o início do curso, desde que essa previsão consta no Edital/Chamada Pública, a partir das condições pedagógicas e infraestrutura do curso.

## 6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

### 6.1 Competências do concluinte

De acordo com o Regulamento Acadêmico dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, na modalidade de EJA, Resolução nº 111 de 3 de novembro de 2021, em seu Artigo 3º, os cursos de EJA no IFG devem primar, entre outros quesitos, pela formação e qualificação para o exercício de atividades profissionais e o desenvolvimento de habilidades visando a participação na vida pública e o exercício da cidadania.

Do mesmo modo, devem promover a formação para o trabalho como princípio educativo, com o entendimento de que homens e mulheres produzem sua condição humana pelo trabalho – ação transformadora no mundo, de si, para si e para outrem.

Diante do exposto, espera-se que ao final do curso, os estudantes do curso de Técnico de Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio na modalidade de EJA, possam em um contexto social amplo:

- Identificar-se como sujeitos ativos e capazes de interferir positivamente na transformação da sociedade em que estão inseridos;
- Observar criticamente a realidade que os cerca e emitir seu posicionamento quanto às questões que lhes forem postas por ela;
- Expressar-se quanto a seus direitos e deveres junto à sociedade, exercendo-os de maneira autônoma;
- Interagir com as temáticas referentes à diversidade social, cultural e étnica, com a sustentabilidade ambiental e social, com as questões relativas aos direitos

humanos, ao envelhecimento e ao respeito e convívio com as diferenças, dentre elas o reconhecimento e a incorporação do aprendizado de novas formas de linguagens;

- Identificar e posicionar-se frente às tendências de desenvolvimento da ciência e tecnologia e seus reflexos sociais e ambientais, na aplicação aos processos produtivos e de trabalho;
- Ter iniciativa e liderança na tomada de decisões;
- Capacidade de articulação de equipes e de planejamento de metas na execução de tarefas no ambiente de trabalho e na vida pública;
  - A trajetória acadêmica do técnico em Eletrotécnica, integrado ao ensino médio, na modalidade EJA deverá proporcionar também uma formação profissional centrada na aquisição e/ou construção da capacidade de:
- Instalar, operar e manter elementos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica;
- Participar na elaboração e no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas e de infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações;
- Atuar no planejamento e na execução da instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas;
- Aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas;
- Executar a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança;
- Conhecer o dimensionamento dos dispositivos de proteção em geral;
- Conhecer e avaliar os princípios de automação em processos industriais;
- Desenvolver habilidades que permitam aos alunos realizar com êxito as avaliações do ENEM, possibilitando para ingresso em cursos superiores.

## 6.2 Atuação profissional

O profissional egresso do curso tem a possibilidade de atuar em concessionárias de energia elétrica locais e regionais, prestadoras de serviço, indústria em geral, atividades de manutenção e automação, indústrias de fabricação de máquinas, componentes e equipamentos. A cidade de Valparaíso e municípios vizinhos oferecem muitas possibilidades de enquadramento profissional nesse sentido.

## 7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo do curso se alicerça na concepção de uma formação geral do técnico, que deve conhecer as bases tecnológicas e científicas próprias do exercício profissional e dos processos produtivos, integrando-as aos saberes históricos, sociais e culturais nos quais foram forjados. Assim, preparando os discentes para o mundo do trabalho e o exercício pleno da cidadania, o curso é organizado em diferentes componentes curriculares: disciplinas, atividades complementares, projetos integradores e estágios.

As disciplinas, que serão ofertadas sob regime anual, serão organizadas por núcleos de formação básica, politécnica e tecnológica, que serão descritos mais adiante. Além de disciplinas básicas do ensino médio e de disciplinas que tratem do eixo tecnológico do curso na perspectiva teórica e prática, o estágio profissional, de oferta obrigatória segundo o PDI 2019-2022, será concebido também enquanto disciplina.

O curso prevê, ainda, a realização de projetos integradores pelos estudantes, visando integrar as diferentes áreas do conhecimento básico e tecnológico por meio de temas que articulam também os saberes dos alunos como forma de estabelecer uma formação para além do simples tecnicismo. Por fim, a integralização da carga horária com as atividades complementares, seguindo regulamento institucional próprio, possibilita a diversificação e o aprofundamento dos conhecimentos aprendidos no decorrer do curso.

### 7.1 Da Estrutura Curricular por núcleos

A matriz curricular está estruturada em três núcleos: Núcleo de Formação Básica, Núcleo Tecnológico e Núcleo Politécnico. No Núcleo de Formação Básica, há as disciplinas obrigatórias que compõem a base da formação escolar de nível médio, conforme estabelecido pela Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018. O Núcleo Tecnológico refere-se ao conjunto de disciplinas obrigatórias da formação profissional técnica de nível médio, conforme a habilitação dos cursos, e está amparado nas diretrizes constantes da Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021 e do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT. O Núcleo Politécnico corresponde ao eixo tecnológico em que se situa o curso, compreendendo os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos que alicerçam as tecnologias e os sistemas de produção. Esse núcleo será formado pelos projetos

integradores e por aquelas disciplinas que possibilitam maior integração entre a formação básica e a tecnológica.

O curso está distribuído em quatro anos, tendo de 20 a 22 horas-aula semanais (45 minutos), preponderantemente em atividades presenciais, sendo que atividades não presenciais serão utilizadas na realização dos projetos integradores. Os estudantes deverão cumprir o mínimo de 132 horas de atividades complementares, totalizando 2400 horas de curso.

## NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA

Tabela 1 – Disciplinas do Núcleo da Formação Básica

Disciplinas	Carga horária semanal (h/a)				Carga horária anual	
	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º ano	horas-aula(h/a)	horas (h)
Língua Portuguesa	2	2			144	108
Espanhol			2		72	54
Arte		2			72	54
Geografia	2				72	54
História	2				72	54
Matemática	2	2	2		216	162
Filosofia	2				72	54
Biologia		2			72	54
Química	2				72	54
Sociologia	2				72	54
Educação Física		2			72	54
<b>Carga horária total das disciplinas do Núcleo de Formação Básica</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1008</b>	<b>756</b>

## NÚCLEO POLITÉCNICO

Tabela 2 – Disciplinas do Núcleo Politécnico

Disciplinas	Carga horária semanal (h/a)				Carga horária anual	
	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º ano	horas-aula(h/a)	horas (h)
Física	2				72	54
Inglês Instrumental	2				72	54
Projeto Integrador I	4				144	108
Projeto Integrador II			4		144	108
Projeto Integrador III				6	216	162
<b>Carga horária total das disciplinas do Núcleo Politécnico</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>648</b>	<b>486</b>

## NÚCLEO TECNOLÓGICO

Tabela 3 – Disciplinas do Núcleo Tecnológico

Disciplinas	Carga horária semanal (h/a)				Carga horária anual	
	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º ano	horas-aula(h/a)	horas (h)
Análise de Circuitos I		2			72	54
Acionamento e Controle de Máquinas Elétricas		2			72	54
Eletrônica		4			144	108
Desenho Assistido por Computador		2			72	54
Análise de Circuitos II			2		72	54
Instalações Elétricas Prediais			4		144	108
Máquinas Elétricas			4		144	108
Medidas Elétricas			2		72	54
Instrumentação Industrial			2		72	54
Sistemas de Automação Industrial				2	72	54
Sistemas Elétricos de Potência				2	72	54
Eletrônica Industrial				2	72	54
Projetos de Instalações Elétricas Industriais				2	72	54

Geração, Transmissão e Distribuição de Energia				2	72	54
Estágio				4	144	108
Carga horária total das disciplinas do Núcleo Tecnológico	0	10	14	14	1368	1026

Tabela 4 – Carga Horária Total do Curso

CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROTÉCNICA NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS					
Disciplinas	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º ano	Carga Horária do Curso
Núcleo de Formação Básica	14	10	4	0	756
Núcleo Politécnico	8	0	4	6	486
Núcleo Tecnológico	0	10	14	14	1026
Atividades Complementares					132
Carga Horária Total do Curso	22	20	22	20	2400

## 7.2 Metodologia

A instituição buscará garantir acessibilidade pedagógica de acordo com as necessidades específicas dos estudantes que apresentem qualquer necessidade de atendimento educacional especializado, por meio de processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem desses estudantes, fornecendo-lhes determinadas ações pedagógicas como, por exemplo: texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos. Além disso, e desde que haja demanda no câmpus, o curso buscará a acessibilidade comunicacional, por meio de intérprete de Libras, que atue com os alunos surdos.

### 7.3 Matriz Curricular

Tabela 5 – Matriz Curricular

Nº	Disciplina	Carga horária anual (h)	Nº de Aulas		
			Anuais	Semanais Presencial	Semanais não presencial
1	Língua Portuguesa 1	54	72	2	0
2	Matemática 1	54	72	2	0
3	História	54	72	2	0
4	Filosofia	54	72	2	0
5	Geografia	54	72	2	0
6	Sociologia	54	72	2	0
7	Física	54	72	2	0
8	Química	54	72	2	0
9	Inglês Instrumental	54	72	2	0
10	Projeto Integrador I	108	144	2	2
11	Língua Portuguesa 2	54	72	2	0
12	Matemática 2	54	72	2	0
13	Educação Física	54	72	2	0
14	Artes	54	72	2	0
15	Biologia	54	72	2	0
16	Análise de Circuitos 1	54	72	2	0
17	Acionamento e Controle de Máquinas Elétricas	54	72	2	0
18	Eletrônica	108	144	2	0
19	Desenho Auxiliado por Computador	54	72	2	0
20	Matemática 3	54	72	2	0
21	Espanhol	54	72	2	0
22	Análise de Circuitos 2	54	72	2	0
23	Instalações Elétricas Prediais	108	144	4	0
24	Máquinas Elétricas	108	144	4	0
25	Medidas Elétricas	54	72	2	0
26	Instrumentação Industrial	54	72	2	0
27	Projeto Integrador II	108	144	2	2
28	Sistemas de Automação Industrial	54	72	2	0
29	Sistemas Elétricos de Potência	54	72	2	0
30	Eletrônica Industrial	54	72	2	0
31	Projetos de Instalações Elétricas Industriais	54	72	2	0
32	Geração, Transmissão e Distribuição de Energia	54	72	2	0
33	Estágio	108	144	4	0
34	Projeto Integrador III	162	216	3	3

## 7.4 Fluxo para integralização do curso

Tabela 6 – Fluxograma de Integralização

Anos do Curso	Disciplina	Carga Anual	Horária	Número de Aulas Anuais
1º Ano	Língua Portuguesa I	54		72
	Matemática I	54		72
	História	54		72
	Filosofia	54		72
	Geografia	54		72
	Sociologia	54		72
	Química	54		72
	Física	54		72
	Inglês Instrumental	54		72
	Projeto Integrador I	108		144
<b>Total da carga horária anual</b>		<b>594</b>		<b>792</b>
2º Ano	Língua Portuguesa II	54		72
	Matemática II	54		72
	Educação Física	54		72
	Arte	54		72
	Biologia	54		72
	Análise de Circuitos I	54		72
	Acionamento e Controle de Máquinas Elétricas	54		72
	Eletrônica	108		144
	Desenho Assistido por Computador	54		72
<b>Total da carga horária anual</b>		<b>540</b>		<b>720</b>
3º Ano	Matemática III	54		72
	Espanhol	54		72
	Análise de Circuitos II	54		72
	Instalações Elétricas Prediais	108		144
	Máquinas Elétricas	108		144
	Medidas Elétricas	54		72
	Instrumentação Industrial	54		72
	Projeto Integrador II	108		144
<b>Total da carga horária semanal</b>		<b>594</b>		<b>792</b>
4º Ano	Sistemas de Automação Industrial	54		72
	Sistemas Elétricos de Potência	54		72
	Eletrônica Industrial	54		72
	Projetos de Instalações Elétricas Industriais	54		72
	Geração, Transmissão e Distribuição de Energia	54		72
	Estágio	108		144
	Projeto Integrador III	162		216
<b>Total da carga horária semanal</b>		<b>540</b>		<b>720</b>
<b>Carga horária total</b>		<b>2268</b>		

Atividades Complementares	132
<b>Carga Horária Total do Curso</b>	<b>2400</b>

## 7.5 Carga Horária Total do Curso

Tabela 7 – Carga Horária Total do Curso

DESCRIÇÃO						CARGA HORÁRIA
	Núcleos	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	
Disciplinas e Projetos Integradores	Núcleo de Formação Básica	378	270	108	0	756
	Núcleo Politécnico	216	0	108	162	486
	Núcleo Tecnológico	0	270	378	378	1026
Atividades Complementares						132
<b>Carga horária total do curso</b>						<b>2400</b>

## 7.6 Projetos Integradores

A inclusão de Projetos Integradores, como parte das atividades relacionadas na carga horária do curso, pretende reafirmar a necessidade de pautar uma nova lógica para a formação na EJA. Diante da realidade de inserção do aluno no mundo do trabalho e da sociedade da informação, a educação integral assume um lugar de destaque. De acordo com Machado (2014), a educação integral deve ser considerada como um direito do trabalhador, pois possibilitaria a articulação de diferentes dimensões para a produção do conhecimento. Nesse sentido, para a autora, a opção pela educação integrada representa uma opção política, uma vez que se espera que por meio dela haja a superação da perspectiva de um conhecimento fragmentado, apenas na formação técnica e pouco articulado com o contexto social em que o aluno está inserido.

A ideia da autonomia deve ser retomada como uma condição fundamental para a formação na EJA, pois com ela instituem-se possibilidades diversas para a apropriação e o uso das competências e habilidades específicas, no sentido de considerar os processos em que estão inseridos e construir novas proposições para o enfrentamento das questões que cercam o seu cotidiano. Por isso, o curso Técnico de Eletrotécnica na modalidade EJA tem um desafio ainda maior, que consiste em formar um profissional munido de conhecimentos que sejam capazes de vislumbrar novas possibilidades para

a sua vida, seja ela a preparação para a continuidade dos estudos, uma nova profissão ou mesmo para uma maior compreensão dos processos que o cercam.

Assim, consideram-se os Projetos Integradores como possibilidades para a articulação dos conhecimentos anteriores aos adquiridos em sala de aula e às demandas identificadas pelos alunos, de modo a vislumbrar também a intervenção com a comunidade. Por isso, espera-se que sejam realizadas também atividades ligadas à formação profissional e às demandas existentes nas escolas, nos espaços públicos do município e na população de maneira geral.

A proposta é que os professores trabalhem os conteúdos de maneira integrada e que os alunos, em suas práticas, considerem as diferentes dimensões postas sobre o mesmo tema, de modo que seja superada a ideia de um conhecimento compartimentado e sem relação com a realidade em que o aluno está inserido. Espera-se que o aluno seja o protagonista dessas ações, que ele possa identificar as questões e possa intervir de maneira orientada pelos professores. As disciplinas deverão estar articuladas aos conteúdos ministrados, sendo que a sua carga horária será distribuída com atividades teóricas e práticas conforme o projeto de curso.

Compreende-se que a proposta vai ao encontro daquilo que Machado (2014) entende como o caminho para a formação técnica. Para a autora:

É necessário que esta formação técnica se aproprie da concepção mais compreensiva do sentido da aprendizagem ao longo da vida, ampliando os horizontes formativos e superando os formatos de treinamento dos trabalhadores em determinadas competências e funções muito específicas, que pela dinâmica de mudanças da realidade atual no mundo do trabalho rapidamente se tornam obsoletas Machado (2014, p. 68-69).

Outra perspectiva que justifica o trabalho com os projetos integrador relaciona a ideia de tomar o processo de aprendizagem como algo a ser construído a partir da realidade dos alunos da EJA, suas especificidades, seus interesses ao conjunto formado pelos conteúdos básicos e da formação profissional a ser apresentada. Toma-se como base a perspectiva de aproximar os conhecimentos informais dos conhecimentos formais, de modo a criar condições para a aprendizagem e o sucesso escolar. Para Valdéz (2014), essa seria uma condição importante, já que possibilitaria a melhoria da autoestima dos alunos, viabilizaria a inserção e as maiores condições de permanência dos alunos afastados da escola. Dessa forma, espera-se minimizar as diferenças nos níveis de aprendizagem identificadas entre os alunos da EJA por meio

de instrumentos de aprendizagem mais flexíveis e mais próximos das suas expectativas do curso. A Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro 2021, ao definir as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica e Tecnológica, institui como possibilidade para a organização curricular estratégias interdisciplinares como uma condição para a superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular.

Essa aproximação da aprendizagem com a realidade dos alunos é mencionada nas Recomendações de Nairóbi sobre o desenvolvimento da educação de adultos (UNESCO, 1976, p. 171), que, dentre outras, destaca como perspectivas que devem definir a educação de adultos, aquela de “um reconhecimento do valor educativo, efetivo ou potencial, das diversas experiências vividas pelo adulto e do incremento de seu significado educativo” e também a “de uma maior permeabilidade entre o sistema educativo e o contexto social, cultural e econômico”. Acredita-se que as disciplinas integradoras se encaixam em tais perspectivas, uma vez que viabilizam essa conexão entre o processo de aprendizagem e a realidade dos alunos.

Busca-se também com a interação entre os alunos e entre as diferentes áreas do conhecimento, eliminar as barreiras do preconceito e da discriminação, em relação às pessoas em geral buscando promover a convivência com base na cordialidade e o respeito às diferenças. Estar em contato constante com o outro e sua realidade, permitirá aos alunos o exercício do respeito e da compreensão das especificidades de cada aluno.

#### 7.6.1 Metodologia

As disciplinas integradoras partem da ideia de que é necessário considerar os conhecimentos pré-existentes nos adultos e jovens trabalhadores, reconhecendo-os assim como sujeitos munidos de conhecimentos acumulados em suas experiências cotidianas, o que orienta também para uma nova prática. Nesse sentido, as propostas de trabalho para os Projetos Integradores serão construídas pelo colegiado na semana de planejamento pedagógico.

Nesse sentido, as disciplinas serão constituídas de atividades orientadas e de momentos de socialização dos trabalhos. Por isso, os Projetos Integradores poderão se articular também a projetos de ensino, extensão e atividades complementares, sendo elas uma estratégia de reforço à própria execução dos projetos, mas também para disseminação dos conhecimentos adquiridos junto aos alunos de outros cursos e modalidades de ensino ou mesmo a comunidade em geral, representando um momento de intervenção e de apresentação dos resultados atingidos. Acredita-se que esses momentos de interação entre os alunos durante o desenvolvimento dos projetos e,

também, ao final, com alunos de outros cursos, colaborem para que ocorra a acessibilidade atitudinal, visando sempre uma relação interpessoal livre de preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações de qualquer tipo.

O grupo escolherá o professor coordenador do Projeto Integrador que será responsável por:

- Orientar a construção das atividades no Projeto;
- Orientar as atividades concernentes ao Projeto Integrador;
- Facilitar integração e interação entre os professores envolvidos no projeto;
- Organizar junto com o coordenador de curso a socialização dos resultados para a comunidade acadêmica;
- Preencher os diários do Projeto Integrador.

Ao coordenador de curso, caberá orientar a execução das atividades do eixo tecnológico. A carga horária proposta para o Projeto Integrador será dividida pelos professores participantes de cada um deles durante o período de sua realização e será registrado em seu Plano de Trabalho Docente. O coordenador terá a sua carga horária acrescida de duas horas que serão pontuadas no Plano de Trabalho Docente. No diário de classe do Projeto Integrador, constarão os nomes dos docentes que participarão do Projeto, conforme as respectivas cargas horárias.

Prevê-se a utilização de metodologia híbrida na realização dos projetos integradores, sendo indicada a utilização de 50% da carga horária de cada projeto em atividades não presenciais, cuja implantação deverá obedecer às normas descritas em resolução institucional própria. Desse modo, ao longo do curso, deverão ser integralizadas 378 horas em Projetos Integradores, das quais 189 horas poderão ser de atividades não presenciais. Conforme a matriz curricular, deverão ser realizados projetos no 1º, 3º e 4º anos do curso. Para a implantação desta metodologia, deverá ser utilizado o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) adotado no IFG, indicado em suas regulamentações.

No início de cada ano letivo, os professores proponentes deverão explicitar, no plano de ensino do projeto, quais os instrumentos metodológicos e avaliativos serão empregados (tais como vídeos, simuladores, buscas em plataformas, entrega de relatórios, produções textuais, questionários, entre outros) e o cronograma de realização, que será apresentado aos alunos e disponibilizado à comunidade acadêmica. Deve constar ainda no plano os momentos de atendimento docente (virtual e/ou presencial) aos discentes para suporte no uso do AVEA e desenvolvimento das atividades propostas. Para amplo atendimento às necessidades dos discentes na execução dessas atividades, o Câmpus Valparaíso de Goiás possui dois laboratórios de informática e

computadores na biblioteca disponíveis para acesso pelos discentes.

A execução das atividades deverá envolver os momentos de orientação e de socialização dos resultados de pesquisa e/ou realização de atividades práticas, conforme o planejamento definido. Assim, a realização dos Projetos Integradores compreende três momentos, descritos a seguir:

- Construção do Projeto e planejamento das atividades;
- Desenvolvimento das atividades e execução do projeto;
- Socialização dos resultados e conhecimentos alcançados pelo projeto.

#### **a) Construção das atividades referentes às disciplinas integradoras**

A definição dos projetos a serem desenvolvidas pelo corpo docente compreenderá um conjunto de ações que terão o objetivo de incluir os alunos nessa construção. Assim, reconhecendo como base inicial as expectativas e os conhecimentos tácitos trazidos pelos alunos, os conhecimentos propedêuticos serão desenvolvidos à luz do eixo integrador sugerido. Para isso, serão realizadas aulas integradas com a participação dos professores e alunos.

As aulas integradas são parte da estratégia de aproximação dos professores e seus alunos, oportunidade para os alunos indicarem suas expectativas e seus conhecimentos acerca da temática proposta pelo eixo. Para os professores, esse momento representa a possibilidade de discutir materiais e conteúdos com a finalidade de ampliar o olhar sobre a temática em questão, favorecendo, assim, a definição de um projeto que realmente faça sentido para os alunos.

Como parte da proposta, reconhece-se que não seria adequado propor aos alunos um projeto fechado, pois, assim, seriam reproduzidos os mesmos problemas que tornaram o ensino da EJA objeto de descaso e fracasso. Busca-se, portanto, conhecer e respeitar os alunos como sujeitos munidos de um conhecimento tácito, muitas vezes, desconsiderado, aproximando-se do que parece ser uma condição fundamental para a redução da evasão na EJA.

#### **b) A execução das atividades**

Os encontros presenciais constituem-se de momentos para que o aluno tire suas dúvidas junto aos professores, bem como a apresentação dos resultados obtidos e as dificuldades encontradas durante a realização dos trabalhos. Assim, são discutidas a execução das atividades, possibilitando a visualização do problema, suas soluções e as

estratégias de intervenção sobre a realidade. As atividades orientadas ocorrem de maneira não presencial, sendo destinadas à realização das atividades práticas propostas nos projetos integradores, para a realização de trabalhos de campo e de pesquisa, além das reuniões em grupo destinadas à produção de material.

As disciplinas integradoras deverão relacionar em sua carga horária atividades teóricas e práticas, tendo como produto a realização do projeto integrador. As aulas teóricas propostas pelas disciplinas regulares deverão dar subsídios para a ampliação dos conhecimentos e favorecer a identificação das dimensões que permeiam o tema em questão.

### **c) Socialização dos resultados e conhecimentos atingidos pelo projeto**

A conclusão do projeto integrador compreenderá um momento de socialização dos resultados com a comunidade acadêmica, oportunidade de destaque, mas também de reconhecimento do trabalho realizado pelos alunos. Espera-se com isso, inculcar a noção de protagonismo dos alunos no processo formativo, estratégia que visa a valorizar o trabalho e provocar a contínua busca pelo conhecimento. A socialização dos resultados de pesquisa e/ou realização de atividades práticas ocorrerão a fim de concluir os projetos e garantir que os alunos possam reconhecer os conhecimentos adquiridos e sua aplicação junto à sua realidade.

Busca-se fortalecer a ideia de um conhecimento que extrapola os muros da escola e incluem-se ações voltadas ao atendimento de demandas na área de formação. Esses momentos representam uma oportunidade para trabalhar habilidades tais como: a oratória, a sistematização de ideias, o coleguismo, a confiança em si próprio, bem como

nos colegas e nos professores. A experiência posta com a realização de projetos dará sentido ao conhecimento adquirido e produzido pelos alunos, mas também constituirá um momento importante de avaliação e redefinição de práticas pedagógicas.

## **1º ANO: PROJETO INTEGRADOR – INFORMÁTICA E SUA INTERFACE COM O COTIDIANO**

O objetivo deste projeto é contribuir para o reconhecimento da proposta de formação integral oferecida pelo IFG, articulando saberes anteriores aos conhecimentos formais discutidos.

### **Proposta:**

O projeto desenvolvido proporcionará ao egresso uma interação com todo o aparato na área de informática.

### **Objetivo Geral:**

Fomentar a interação professor-aluno-computador por meio de softwares que potencializam a dinâmica de aprendizagem.

### **Objetivos Específicos:**

- Introduzir conceitos de manipulação de arquivos e programas de escrita no computador;
- Fornecer ferramentas computacionais de aprimoramento da escrita digital;
- Utilização de softwares básicos;
- Reconhecer as experiências e saberes dos cursistas e o sentido da formação profissional oferecida;
- Analisar os novos avanços tecnológicos e aplicá-los como fonte de conhecimento nas aulas, de maneira a fomentar a construção do conhecimento;
- Promover o uso de componentes eletrônicos e de ferramentas de pesquisa, de forma a propiciar o reconhecimento de fontes de informação confiáveis;
- Proporcionar a socialização de alternativas de estudo com a possibilidade de associar novas dinâmicas ao processo ensino-aprendizagem nas mais diferentes áreas do conhecimento;
- Fomentar a interação professor-aluno-computador por meio de softwares que

garantam uma “alfabetização digital”;

- Viabilizar a interação entre o aluno e os diversos programas e aplicativos, de forma a desenvolver o seu pensamento e a sua capacidade de analisar e generalizar conceitos básicos de informática.

**Eixo de Formação Geral:** Informática, Matemática e Ciências Humanas

**Eixo de Formação Profissional:** Conceitos e instrumentos fundamentais

**Metodologia:** Sistematização, organização e elaboração de relatórios ou produtos digitais.

**Professores Envolvidos:** professores do Eixo de Formação Geral e Profissional.

### **3º ANO: PROJETO INTEGRADOR – CURSO NORMA REGULAMENTADORA Nº 10 BÁSICO - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS COM ELETRICIDADE**

O objetivo deste projeto é certificar e estabelecer os requisitos e as condições mínimas, objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos egressos que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

#### **Proposta:**

A eletricidade é um agente de risco causador de muitos acidentes, não só com danos pessoais a trabalhadores, usuários e outras pessoas, mas também com prejuízos materiais; a Norma Regulamentadora nº 10, “Instalações e Serviços em Eletricidade”, discorre sobre atividades na área elétrica, estabelecendo critérios de segurança para todos aqueles que trabalham em suas diversas fases, como geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica. A norma regulamentadora será o norte para habilitar e certificar os nossos egressos aos trabalhos com eletricidade.

#### **Objetivos**

##### **Objetivos Gerais:**

Desenvolver competências que permitam ao aluno reconhecer, avaliar, prevenir e controlar riscos profissionais decorrentes do trabalho com eletricidade, bem como

combater princípios de incêndios e prestar primeiros socorros em casos de acidentes, conforme prescrições da NR-10.

### **Objetivos Específicos:**

- Construir conceitos e desenvolver conhecimentos sobre Legislação de Segurança do Trabalho;
- Analisar Riscos;
- Definir Acidentes e Doenças do Trabalho: Princípios, Regras e Métodos de Prevenção;
- Enumerar os equipamentos de Proteção Individual e Coletiva;
- Prever e Combater a Incêndio. Aplicar a Sinalização de Segurança;
- Conhecer a NR-10 Introdução à segurança com eletricidade, Riscos em instalações e serviços com eletricidade, Técnicas de Análise de Risco, Medidas de Controle do Risco Elétrico, Normas Técnicas Brasileiras - NBR da ABNT;
- Apreender a NBR-5410, NBR 14039 e outras, Regulamentações do MTE, Equipamentos de proteção coletiva, Equipamentos de proteção individual;
- Entender as Rotinas de trabalho - Procedimentos, Documentação de instalações elétricas, Riscos adicionais, Proteção e combate a incêndios;
- Identificar os Acidentes de origem elétrica;
- Adquirir conhecimentos sobre os Primeiros socorros;
- Reconhecer Responsabilidades.

**Eixo de Formação Geral:** Segurança em Instalações Elétricas, Acidentes de origem elétrica e primeiros socorros e Área de combate a incêndios.

**Eixo de Formação Profissional:** Habilitação profissional e técnica.

**Metodologia:** Análise e discussão de textos, estudos de documentos técnicos, estudo de casos e seminários.

**Professores Envolvidos:** Professores do eixo de formação em Engenharia Elétrica, Especialização em Engenharia de segurança do trabalho e da Área de Saúde.

**Certificação:** Estando o aluno com nota mínimo seis (6) ao final do curso e tendo frequência de 75%, o mesmo receberá um certificado de conclusão. A certificação que o aluno terá direito será de Curso de NR-10 Básico com validade de dois (2) anos, com as assinaturas dos professores de engenharia elétrica, segurança do trabalho, da área de saúde e demais responsáveis.

## **4º ANO: PROJETO INTEGRADOR – CRISE HÍDRICA E GERAÇÃO DE ENERGIA**

O projeto objetiva analisar a geração de energia no mundo e no Brasil, ponderando aspectos relacionados a utilização de matrizes renováveis, com destaque para hídrica, pela representatividade que esta tem para setor e as crises vivenciadas nos últimos anos quanto a gestão da água.

### **Proposta:**

Oportunizar ao estudante uma visão holística dos assuntos relacionados a crise hídrica e a geração de energia.

### **Objetivo geral:**

Analisar a gestão da água no Mundo e no Brasil e os conflitos que envolvem a geração de energia elétrica e os demais usos múltiplos da água.

### **Objetivos Específicos:**

- Compreender a história do sistema de geração de energia elétrica mundial e brasileiro;
- Analisar legislações e marcos regulatórios que tratam sobre recursos hídricos e geração de energia;
- Idealizar uma legislação que englobe as tecnologias atuais para minimizar os impactos ambientais e divergências sociais;
- Avaliar impactos socioambientais e econômicos decorrentes da geração energia;
- Avaliar políticas públicas de universalização do uso da energia utilizadas no Brasil e no mundo;
- Demonstrar como se constitui a rede de distribuição e transmissão de energia no Brasil;
- Avaliar as tecnologias de geração renovável atuais, suas potencialidades e seus impactos na sociedade;
- Correlacionar o sistema de geração de energia com as características das bacias hidrográficas;
- Levantar as melhores práticas do uso consciente de energia elétrica que podem

ser aplicados no uso doméstico;

- Levantar as principais tecnologias usadas em grandes consumidores para uso ótimo de energia elétrica.

**Eixo de Formação Geral:** Geografia, Biologia, Linguagem e Códigos, Matemática, disciplinas do núcleo tecnológico, em especial Sistemas Elétricos de Potência e Geração, Transmissão e Distribuição de Energia

**Eixo de Formação Profissional:** Habilitação profissional e técnica

**Metodologia:** aulas expositivas dialogadas; palestras; oficinas e minicursos seguidos de debate e sistematização de ideias de modo oral e escrito pelos estudantes; visitas técnicas.

**Professores Envolvidos:** professores do Eixo de Formação Geral e Profissional.

## 7.7 Práticas Profissionais

As práticas profissionais, enquanto uma dimensão do processo de formação do educando, intrínseca ao currículo, estão presentes nas disciplinas que compõem a matriz curricular do curso. As práticas profissionais, como uma dimensão do processo ensino-aprendizagem, dialogam com a pesquisa como princípio e método pedagógico. Por meio das práticas profissionais desenvolvidas em ambientes especiais de ensino, tais como laboratórios, ateliês, oficinas, ginásios e outros, as áreas acadêmicas proporcionam a integração da teoria com a prática e a articulação com os organismos sociais, incluindo a interação com as situações reais de trabalho. O plano de ensino de cada disciplina, em cada período letivo, deverá indicar as atividades práticas que integram as atividades pedagógicas previstas e as horas correspondentes. Na dimensão da articulação com a sociedade, por meio das práticas profissionais, a inclusão dos projetos integradores e das atividades complementares possibilitará a realização de visitas técnicas, as atividades práticas de campo e o reconhecimento das práticas profissionais vivenciadas no espaço de trabalho e no ambiente social.

## 7.8 Atividades Complementares

As atividades de caráter acadêmico, técnico, científico, artístico, cultural, esportivo, de inserção comunitária e as práticas profissionais vivenciadas pelo educando

integram o currículo dos cursos técnicos, correspondendo a 132 horas.

As atividades complementares devem ser cumpridas pelo aluno no período em que ele estiver cursando as disciplinas da matriz curricular do curso, sendo um componente obrigatório para a conclusão do estudo técnico. Na proposição das atividades de caráter complementar pelas áreas acadêmicas e no cumprimento das horas pelos discentes, o Departamento de Áreas Acadêmicas e a Coordenação do Curso deverão contemplar as práticas profissionais nas suas diferentes formas, incluindo o reconhecimento das experiências do mundo do trabalho, conforme descrito na Resolução N° 20, de 26 de dezembro de 2011, que regulamenta as Atividades Complementares dos cursos técnicos no IFG, e registradas no histórico escolar do aluno pelo Coordenador Acadêmico do Departamento.

## 7.9 Estágio Supervisionado

Integrando a proposta pedagógica do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos, o estágio curricular supervisionado, de caráter obrigatório, será ofertado como disciplina no 4º ano. O estágio curricular não obrigatório poderá ser realizado pelo aluno a qualquer tempo do curso.

Regulamentado pela Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, e, institucionalmente, pela Resolução CONSUP/IFG nº 057, de 17 de novembro de 2014, sendo um momento importante da formação profissional do aluno, pois constitui-se em um processo de articulação entre teoria e prática e, nesse sentido, o Estágio Supervisionado deverá se relacionar com os conhecimentos adquiridos e/ou construídos ao longo do curso. É, portanto, o momento do fazer que implica uma relação direta e articulada com as outras atividades de caráter científico, cultural e acadêmico sob o princípio ação-reflexão-ação.

O Estágio Curricular Supervisionado será acompanhado por um professor supervisor e orientador de estágios. Fazem parte do processo de acompanhamento e avaliação desta atividade, os seguintes mecanismos:

- Plano de trabalho devidamente aprovado pelo professor supervisor de estágio e pelo professor-orientador, quando necessário;
- Reuniões do aluno com o professor supervisor e/ou orientador;
- Relatório do estágio supervisionado.

É requisito para aprovação do estudante no estágio a entrega do relatório final, avaliado e aprovado pelo professor-orientador, atendendo aos prazos estabelecidos em calendário acadêmico.

Durante o período letivo, a disciplina será lecionada por quatro docentes da área técnica. Cada docente irá desenvolver práticas e projetos no ambiente de laboratório de modo a simular um ambiente de trabalho real. As práticas e os projetos serão determinados no início de cada ano letivo e apresentados no primeiro mês de aula para os alunos.

As atividades de colaboração de extensão, de monitorias, de iniciação científica e tecnológica, desenvolvidas pelo estudante, poderão ser equiparadas ao Estágio Curricular, desde que haja compatibilidade das ações desenvolvidas com os objetivos de formação e as especificidades do perfil profissional de conclusão do curso e esteja em conformidade com o artigo 25 e 26 da Resolução CONSUP/IFG nº 57, de 17 de novembro de 2014, sendo contabilizadas as seguintes cargas horárias por atividades, não ultrapassando o limite total de 200h. Para tal, o aluno deverá abrir um processo de equiparação de estágio no início do ano letivo, de acordo com datas estabelecidas no calendário acadêmico.

- Atividade de Coordenação ou Colaboração de Extensão: serão contabilizadas até 50% das horas comprovadas para o Estágio Curricular Obrigatório;
- Atividades de Monitorias: serão contabilizadas até 50% das horas comprovadas para o Estágio Curricular Obrigatório;
- Atividades de Iniciação Científica e Tecnológica desenvolvidas no decorrer do curso: serão contabilizadas até 100% das horas comprovadas para o Estágio Curricular Obrigatório;
- Atividades de Projetos de Pesquisas cadastrados no Instituto Federal de Goiás desenvolvidas no decorrer do curso; serão contabilizadas até 100% das horas comprovadas para o Estágio Curricular Obrigatório;
- Atividades de Projetos de Ensino desenvolvidas no decorrer do curso: serão contabilizadas até 100% das horas comprovadas para o Estágio Curricular Obrigatório.

O estudante que exercer atividade profissional correlata ao curso, na condição de empregado, empresário ou autônomo, poderá solicitar a validação dessas atividades como Estágio Curricular Obrigatório a partir do 3º ano do curso, mediante comprovação

e entrega do relatório final do estágio, obedecendo ao disposto nos Art. 24 e 27 da Resolução CONSUP/IFG nº 57, de 17 de novembro de 2014.

## 8 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os alunos regularmente matriculados no Curso Técnico em Eletrotécnica poderão solicitar ao Departamento de Áreas Acadêmicas do Câmpus Valparaíso de Goiás, em data estabelecida no Calendário Acadêmico da Instituição, o aproveitamento de conhecimentos obtidos em cursos regulares da educação profissional ou em outra modalidade de ensino profissional, ao longo do curso, bem como as práticas profissionais no ambiente de trabalho.

Essas experiências anteriores poderão ser requeridas para efeito de integralização das horas de atividades complementares, observadas as normas constantes da legislação em vigor e os respectivos regulamentos, aprovados pelo Conselho Superior da Instituição.

Será considerado o aproveitamento de conhecimento anteriores da Formação Profissional do estudante, conforme o disposto pelo regulamento acadêmico dos cursos técnicos integrados na modalidade EJA do IFG.

## 9 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO

A avaliação dos alunos será processual e contínua. Para tanto, no acompanhamento constante deve-se observar não apenas o seu progresso quanto à construção de conhecimentos científicos, mas também a atenção, interesse, habilidades, responsabilidade, participação, pontualidade e assiduidade na realização de atividades e a organização nos trabalhos escolares que ele venha apresentar. Assim, não apenas os aspectos quantitativos devem ser considerados, mas também – e principalmente – os aspectos qualitativos. Dessa forma, adotamos a avaliação formativa por entendermos que ela contribui para que os alunos aprendam, porque os ajuda a desenvolver as estratégias necessárias colocando ênfase no processo de ensino e aprendizagem, tornando-os participantes desse processo. A avaliação formativa possibilita a construção de habilidades de autoavaliação e avaliação por colegas ajudando os alunos a compreenderem sua própria aprendizagem. Alunos que constroem ativamente sua compreensão sobre novos conceitos (e não meramente absorvem

informações) desenvolvem estratégias que os capacitam a situar novas ideias em contexto mais amplo, têm a oportunidade de julgar a qualidade do seu próprio trabalho e do trabalho dos colegas, a partir de objetivos de aprendizagem bem definidos e critérios adequados de avaliação, e estão, ao mesmo tempo, construindo capacidades que facilitarão a aprendizagem permanente.

Nesse sentido, os professores deverão desenvolver atividades diversificadas, em diferentes modalidades e contextos, a fim de perceber o desenvolvimento e identificar as dificuldades, utilizando a avaliação como instrumento de diagnóstico e superação das dificuldades e não apenas como forma de classificação final do educando.

Para a aferição do rendimento escolar no semestre deverá ser considerado, no mínimo, 3 (três) instrumentos diferentes de avaliação. Para fins de registro, as notas deverão variar de 0 (zero) a 10 (dez). Bimestralmente ou sempre que necessário, deverá ocorrer Conselho de Classe. Com o objetivo de proporcionar o alcance de conceitos não conquistados ao longo do bimestre, o discente realizará atividades de recuperação, conforme determina a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, art. 13, inciso V. As avaliações de recuperação oportunizarão que o estudante identifique as suas fragilidades ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Desse modo, o estudante terá condições de adaptar-se às suas necessidades e avançar com plenas condições na consolidação de sua formação. Os docentes, por sua vez, buscarão identificar metodologias que alcancem as necessidades dos alunos e que favoreçam o desenvolvimento da aprendizagem. Nesse contexto, o estudante poderá avançar ao próximo período com condições de avançar em sua aprendizagem.

Os instrumentos e as situações avaliativas são vários, dentre os quais: projetos integradores, observação diária; trabalhos individuais e coletivos; avaliações escritas; arguições; relatórios; atividades extraclasse; autoavaliação; estudos dirigidos. Em especial nos projetos integradores será adotada a confecção de um portfólio pelos alunos no decorrer de cada projeto desenvolvido ao longo do curso.

O portfólio é uma coleção de suas produções (do aluno), as quais apresentam as evidências de sua aprendizagem (do aluno). É organizado por ele próprio para que ele e o professor, em conjunto, possam acompanhar seu progresso. O portfólio é um procedimento de avaliação que permite aos alunos participar da formulação dos objetivos de sua aprendizagem e avaliar seu progresso. Eles são, portanto, participantes ativos da avaliação, selecionando as melhores amostras de seu trabalho para incluí-las

no portfólio (VILLAS-BOAS, 2004, p. 38).

A partir dessa definição, pode-se perceber aspectos interessantes e essenciais para a utilização dessa inovação pedagógica. Em primeiro lugar, ele permite uma organização do próprio aluno, a partir de suas experiências e suas reflexões ao longo do processo de aprendizagem. O uso dessa inovação beneficia qualquer tipo de aluno e não só o extrovertido, visto como “participativo”, ou o visual, que tem mais facilidade em exercícios escritos, possibilitando ao aluno que ele mesmo descubra suas potencialidades e talentos.

Quanto aos alunos com deficiência, as avaliações contemplarão tempo adicional, conforme demanda apresentada pelo estudante com deficiência, tanto na realização de exame para seleção quanto nas atividades acadêmicas, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei nº 13.146/2015. Haverá flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos, valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5.626/2005, Lei nº 13.146/2015 e Portaria MEC nº 3.284/2003. Além disso, serão disponibilizadas provas em formatos acessíveis para atendimento aos alunos com deficiência ou necessidades específicas, conforme Resolução CNE/CEB nº 02/2001 e Lei nº 13.146/2015.

As estratégias de avaliação e a sistemática de verificação do rendimento escolar deverão ser explicadas pelo professor aos alunos no início de cada período letivo, observando-se os critérios estabelecidos na organização didática.

Em decorrência da necessidade de auxiliar os estudantes, os docentes disponibilizarão 4 horas semanais para atendimento extraclasse. Assim, o estudante terá suporte para progredir em suas dificuldades, de modo direcionado e com metodologias adequadas a suas necessidades.

## 10 FUNCIONAMENTO

### 10.1 Horário de funcionamento do curso

As aulas serão oferecidas no turno noturno, com 4 (quatro) aulas diárias, com duração de 45 (quarenta e cinco) minutos, cada com intervalo de 15 (quinze) minutos, conforme distribuição dos horários da instituição. O horário de funcionamento do curso é apresentado na Tabela 8.

Tabela 8 – Horário de funcionamento do curso

Horário de Funcionamento do Curso	
Aulas	Noturno (Dias úteis)
1ª e 2ª Aulas	19:00 às 20:30
Intervalo	20:30 às 20:45
3ª e 4ª Aulas	20:45 às 22:15

## 10.2 Tempo de Integralização

O curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos poderá ser concluído em, no mínimo, 4 anos e, no máximo, 8 anos.

## 10.3 Periodicidade

O curso Técnico em Eletrotécnica possui o regime anual a ser ofertado anualmente.

## 10.4 Regime de Matrícula

O curso será organizado pelo regime de matrícula por créditos, em conformidade ao regulamento acadêmico dos cursos Técnicos Integrados na modalidade EJA.

# 11 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Além de toda infraestrutura física do Instituto Federal de Goiás, dotada de 11 salas de aula, biblioteca, quadra de esportes, salas de professores, auditórios e espaços de convivência para os alunos e estacionamento interno para estudantes e servidores, o curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica na Modalidade de educação de Jovens e Adultos contará, ainda, com espaços físicos específicos para a realização de aulas práticas. Todos os espaços citados possuem acessibilidade a pessoas com deficiências, como rampas de acesso, largura das portas que permite acesso a cadeirantes, barras de segurança e banheiros adaptados.

## 11.1 Biblioteca

O acervo da Biblioteca Acadêmica do IFG contribui no contexto do programa com 551 títulos e 1.273 exemplares, entre livros e periódicos impressos. Além disso, há disponível o acesso a 170 periódicos online por meio do Portal Periódicos CAPES/MEC.

O uso do Portal é livre e gratuito para a comunidade do IFG, instituição participante do programa da CAPES. Professores, pesquisadores, alunos e funcionários da instituição têm acesso à produção científica mundial atualizada, oferecida pelo serviço da CAPES - Portal de Periódicos. Neste portal, podem ser acessados textos completos de artigos, revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, bem como bases de dados com resumos de trabalhos de todas as áreas do conhecimento. Existe também neste portal uma seleção de importantes fontes de informação acadêmica com acesso gratuito na Internet. A partir de qualquer terminal ligado à Internet localizado no IFG, pode ser feita a pesquisa, o que contribui para uma maior produtividade intelectual e institucional.

O acervo tem sido atualizado nos últimos anos entre 2014 e 2019 com subsídios de projetos do MEC para suprir deficiências e recomposição. Os beneficiários são principalmente os discentes, docentes e comunidade externa. No entanto, é preciso investimentos contínuos em livros da área de elétrica, pois o dinamismo dessa área requer atualização constante com vistas a acompanhar os avanços tecnológicos e as mudanças sociais.

A Biblioteca conta com uma área construída de 127 m<sup>2</sup> (cento e vinte sete metros quadrados), sendo o espaço para os usuários de 122 m<sup>2</sup> (atividades de leitura e o atendimento aos usuários) e 5 m<sup>2</sup> para a sua administração. Com relação ao número de assentos para os usuários, conforme a sua área, conta-se com o seguinte:

- Sala de estudo individual com 16 cabines;
- Sala de estudo coletiva e em grupo, com área de 107 m<sup>2</sup>, com 13 mesas e 40 cadeiras;
- Sala de consulta à Internet com 4 computadores;
- Sala do acervo de capacidade para 5.000 volumes;
- Uma área de 5 m<sup>2</sup> para a Recepção;
- Portas de acesso largas, possibilitando a entrada de cadeirantes.

## 11.2 Laboratórios

A política de ampliação e modernização dos laboratórios utilizada pelo IFG faz com que novos projetos sejam apresentados a cada semestre letivo, de modo a melhorar a qualidade do curso oferecido. Na tabela 9, constam os laboratórios previstos para o funcionamento do curso.

Tabela 9 - Laboratórios do Curso Técnico em Eletrotécnica - Câmpus Valparaíso de Goiás do IFG

Laboratórios	
1	Laboratório de Ciências
2	Laboratório de Física, Eletrônica e de Circuitos Elétricos
3	Laboratório de Informática
4	Laboratório de Instalações Elétricas e de Automação
5	Laboratório de Máquinas Elétricas
6	Laboratório de Matemática
7	Laboratório de Robótica

### 11.2.1 Laboratório de Ciências

O laboratório de Ciências, que possui área total de 60,62 m<sup>2</sup>, localizado na sala T406, é um laboratório compartilhado com outros cursos e tem, em sua grade, disciplinas na área de biologia e química. Há a disponibilidade de um técnico de nível médio para auxiliar as atividades de empréstimo, limpeza e manutenções básicas dos equipamentos. Esse laboratório fica no nível térreo e tem a porta com largura de 0,97m, o que permite o acesso de cadeirantes. Os equipamentos do laboratório estão listados na tabela 10.

Tabela 10 - Equipamentos disponíveis no laboratório de Ciências

Laboratório de Ciência	
Quantidade	Equipamentos
1	Capela
5	Microscópio
1	Lupa
1	Balança Analítica
1	Polarímetro
2	Bomba a vácuo
1	Autoclave
1	Banho-maria
4	Bancadas centrais
5	Bancadas laterais
1	Estufas de Esterilização e secagem
1	Purificador de água
1	Geladeira
1	Microondas
11	Pias fundas
28	Cadeiras
11	Armários pequenos
5	Armários grandes

1	Mesa grande
1	Boneco esqueleto
2	Chuveiro de emergência e lava-olhos
1	Destilador

### 11.2.2 Laboratório de Física, Eletrônica e Circuitos Elétricos

O laboratório de Física, Eletrônica e Circuitos Elétricos, que possui área total de 60,63 m<sup>2</sup>, localizado na sala T403, é um laboratório compartilhado com outros cursos e tem, em sua grade, disciplinas de circuitos elétricos e física. Há a disponibilidade de um técnico de nível médio para auxiliar as atividades de empréstimo, limpeza e manutenções básicas dos equipamentos. Esse laboratório fica no nível térreo e tem a porta com largura de 0,97m, o que permite o acesso de cadeirantes. Os equipamentos do laboratório estão listados na tabela 11.

Tabela 11 - Equipamentos disponíveis no laboratório de Física, Eletrônica e Circuitos Elétricos

Laboratório de Circuitos Elétricos e Física	
Quantidade	Equipamentos
1	ANALISADOR DE ENERGIA ELÉTRICA
10	ARDUINO DUE, MICROCONTROLADOR
2	ARMÁRIO ALTO FECHADO P/ LABORATÓRIO COM 2 PORTAS DE VIDRO E 4 GAV
1	ARMÁRIO MÉDIO FECHADO 800X490X1200
4	ARMÁRIO PARA BANCADA, MÓVEL PARA LABORATÓRIO 800X600X740MM
2	ARMÁRIO SUSPENSO PARA LABORATÓRIO COM 2 PORTAS 800X400X500MM
2	BRAÇO ROBÓTICO/ACESSÓRIO BRAÇO ROBÓTICO
30	CADEIRA FIXA, ESTRUTURA EM FORMA TRAPEZOIDAL
1	CLAVICULÁRIO GALVANIZADO
1	COMPUTADOR HP DESKTOP 6305 PRO
1	DÉCADA CAPACITIVA MINIPA MDC-5410
1	DÉCADA RESISTIVA POLITERM
6	FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC INSTRUTHERM
2	FONTE DE ALIMENTAÇÃO DIGITAL ASSIMÉTRICA
5	FREQUENCÍMETRO DIGITAL DE 2,4 GZ
6	GERADOR DE ONDA INSTRUTHERM
2	LOUSA DE VIDRO BRANCO TEMPERADO
2	MEDIDOR DE LCR MINIPA -2420-A
1	MESA EM L COM 2 GAVETAS 1400X600X600X740
31	MULTÍMETRO DIGITAL

4	OSCILOSCÓPIO DIGITAL
1	POLTRONA GIRATÓRIA, ESPALDAR MÉDIO COM BRAÇOS
2	PONTE LCR POLITERM
80	PROTOBOARD
2	TERMÓMETRO DIGITAL SKILLTEC MCD SKTI-550
6	WATTÍMETRO DE BANCADA
2	capacitores cerâmicos. especificação: capacitores cerâmicos com tolerância máxima de 20%, tensão nominal de 50v, 60hz, sendo 100 unidades para cada valor de capacitância seguinte: 1nf, 10nf, 22nf, 47nf, 100nf, 1pf, 10pf, 22pf, 47pf, 100pf, 220pf, 330pf, 470pf
1	Conjunto de capacitores de poliéster. especificação: capacitor de poliéster, com tolerância máxima de 10%, tensão nominal de 250v, 60hz, sendo 100 unidades para cada valor de capacitância seguinte: 1nf, 10nf, 22nf, 33nf, 47nf, 100nf, 220nf, 330nf, 470nf, 1uf.
200	Circuito integrado, referência: circuito integrado 7411 com 14 pinos da família ttl para aplicação em eletrônica
200	Circuito integrado, referência: circuito integrado 7474 com 14 pinos da família ttl para aplicação em eletrônica
50	Circuito integrado, referência: circuito integrado 7476 com 14 pinos da família ttl para aplicação em eletrônica
50	Circuito integrado, referência: circuito integrado 7490 com 14 pinos da família ttl para aplicação em eletrônica
200	Circuito integrado, referência: circuito integrado 74193 com 14 pinos da família ttl para aplicação em eletrônica
50	Circuito integrado, referência: circuito integrado 7491 com 14 pinos da família ttl para aplicação em eletrônica
50	Circuito integrado, referência: circuito integrado 7495 com 14 pinos da família ttl para aplicação em eletrônica
200	Circuito integrado, referência: circuito integrado 1m555 com 8 pinos da família ttl para aplicação em eletrônica
50	Circuito integrado, referência: circuito integrado 74155 com 14 pinos da família ttl para aplicação em eletrônica
50	Circuito integrado, referência: circuito integrado 74153 com 14 pinos da família ttl para aplicação em eletrônica
50	Circuito integrado, referência: circuito integrado 7485 com 14 pinos da família ttl para aplicação em eletrônica
100	DIODO RETIFICADOR, MATERIAL PLÁSTICO, TIPO 1N 4003, TENSÃO VDC 1000 V, POTÊNCIA 2 W, APLICAÇÃO RETIFICAÇÃO DE SINAL
100	DIODO RETIFICADOR, MATERIAL PLÁSTICO, TIPO 1N 4007, TENSÃO VDC 1000 V, POTÊNCIA 02 W, APLICAÇÃO RETIFICAÇÃO DE SINAL
100	Display de 07 segmentos. especificação: display de LED vermelho de 07 segmentos.
1	Regulador de tensão conjunto de reguladores de tensão. especificação:

	regulador de tensão integrado lm7xxx, com características conforme modelos seguintes, sendo 100 unidades para cada modelo: lm7805, lm7905, lm7812, lm7912, lm7815, lm7915.
100	Regulador de tensão ajustável similar ao modelo lm317 (+1,2 v a +37 v / 1,5a / to220)
100	Regulador de tensão ajustável similar ao modelo lm350 (+1,2 v a +33 v / 3a / to220)
1	Conjunto de resistores fixos de fio faixa de tolerância de resistência de 5%? potências de 5w, sendo 20 resistores para cada valor de resistência nominal de 1,0 ohm, 2,2 ohms, 4,7 ohms, 10 ohms, 22 ohms, 47 ohms, 100 ohms, 220 ohms, 470 ohms, 1 kohms, 2,2 kohms e distribuídos igualmente entre as potências máximas de 5w.
1	Conjunto de resistores de carbono. especificação: resistor de carbono, com potência de 1/4w e faixa de tolerância de resistência de no máximo 10%, sendo 100 resistores para cada valor de resistência nominal seguinte: 1,0 ohm, 1,2 ohms, 1,5 ohms, 1,8 ohms, 2,2 ohms, 2,7 ohms, 3,3 ohms, 3,9 ohms, 4,7 ohms, 5,1 ohms, 5,6 ohms, 6,2 ohms, 6,8 ohms, 7,5 ohms, 8,2 ohms, 9,1 ohms, 10 ohms, 22 ohms, 100 ohms, 220 ohms, 330 ohms, 470 ohms, 1,0 kohms, 1,2 kohms, 1,5 kohms, 1,8 kohms, 2,2 kohms, 2,7 kohms, 3,3 kohms, 3,9 kohms, 4,7 kohms, 5,1 kohms, 5,6 kohms, 6,2 kohms, 6,8 kohms, 7,5 kohms, 8,2 kohms, 9,1 kohms, 10 kohms, 12 kohms, 15 kohms, 18 kohms, 22 kohms, 27 kohms, 33 kohms, 39 kohms, 47 kohms, 51 kohms, 56 kohms, 62 kohms, 68 kohms, 82 kohms, 91 kohms, 100 kohms, 120 kohms, 150 kohms, 220 kohms, 270 kohms, 330 kohms, 390 kohms, 470 kohms, 510 kohms, 680 kohms, 820 kohms, 1 mohms, 1,2 mohms, 2,2 mohms, 3,3 mohms, 4,7 mohms, 10 mohms
100	ldr resistor dependente de luz. especificação: ldr de 12 mm, com resistência variando na faixa de 4 kohms a 10 kohms, tensão ac/dc máxima de no mínimo 250v, potência máxima dissipada de no mínimo 250mw, faixa de temperatura de operação: 30 a 70°C. similar à referência pgm5516
100	Trimpot carbono tolerância máxima de 10%? resistência residual menor que 1%r ou 2 ohms resistência de isolamento maior que 1 gohms tensão de isolamento de 500 vdc potência dissipada de 0,5 w resistência de 100 ohms similar ao modelo 3296w
100	Trimpot carbono tolerância máxima de 10% resistência residual menor que 1%r ou 2 ohms resistência de isolamento maior que 1 gohms tensão de isolamento de 500 vdc potência dissipada de 0,5 w resistência de 10k ohms similar ao modelo 3296w
100	Trimpot carbono tolerância máxima de 10% resistência residual menor que 1%r ou 2 ohms resistência de isolamento maior que 1 gohms tensão de isolamento de 500 vdc potência dissipada de 0,5 w resistência de 1k ohms similar ao modelo 3296w

100	tolerância máxima de 10% resistência residual menor que 1%r ou 2 ohms resistência de isolamento maior que 1 gohms tensão de isolamento de 500 vdc potência dissipada de 0,5 w resistência de 1m ohms similar ao modelo 3296w
1	Conjunto de transistores. sendo 100 unidades para cada modelo seguinte: bc327 bc328 bc337 bc338 bc546 bc548 bc556 bc557 bd138
10	shield sparkfun xbee: características técnicas: módulo que permite conectar diretamente em uma placa arduino uno ou mega deve permitir a conexão com as placas xbee series 1 e 2 e xbee pro series 1 e 2 possui botão de reset e cinco leds para indicar placa ligada (power), din, dout, rssi e dio5.
10	shield sparkfun arduino motor driver: características técnicas: módulo para arduino que controla dois motores dc baseado no hbridge l298, podendo fornecer 2 a por canal? inclui um led amarelo e um led azul para indicar a direção ativa possui as linhas de controle com proteção por diodos contra emf de retorno.
10	arduino shield relé: 1 canal características técnicas módulo relé para arduino. número de canais (relés): 1 tensão de operação (alimentação) da placa: 5v capacidade de corrente de cada relé: 10a tensão máxima para a carga: 250v saída na (normal aberto) por relé: 1 saída nf (normal fechado) por relé: 1 modo de acionamento: sinal low (0v) dimensões: 43 x 17 x 20 mm indicador led de funcionamento.
10	arduino shield relé: 1 canal características técnicas módulo relé para arduino.
4	arduino shield acelerometro shield com acelerômetro triaxial adxl345
4	arduino shield pwm
15	Placa de desenvolvimento Raspberry Pi 2
4	motor dc 12v 80rpm com caixa de redução, alto torque e baixo ruído para projetos com arduino, pic e robótica.
4	sensor de rotação compatível com sensor de rotação arduino brick, baseado em um potenciômetro com ângulo de rotação entre 0 a 300 graus que pode ser utilizado para mensurar a rotação em conjunto com um arduino ou outros microcontroladores como pic e raspberry.
10	sensor hcsr04, medidor de distância ultrassônico com alcance de 2cm a 5 metros, alimentação de 5vdc, corrente quiescente menor que 2ma, ângulo eficaz menor que 15 graus e resolução de 3mm.
100	Conector para bateria de 9v.
10	Sensor analógico de refletância seguidor de linha qre1113. o sensor (um emissor de infravermelho e um fototransistor sensível a infravermelho) soldado em placa de circuito impresso com pinos e componentes necessários para conexão direta ao arduino uno. placa deve conter um orifício para parafuso

3	Carregador para bateria de 9v compatibilidade de carregamento de bateria aa, aaa, 9v nimh/nicd voltagem de entrada (v): 120/220 voltagem de saída 9 v.
15	Bateria recarregável bateria 9v recarregável nim/h 450ma/h.
2	Sensor ultrasônico ping parallax rbplx73
20	servo motor 9g tower pro sg90
4	servo digital dg s05nf std
2	Garra robótica mkii servo controlada garra robótica de metal
100	DIODO RETIFICADOR, MATERIAL PLÁSTICO, TIPO 1N 4003, TENSÃO VDC 1000 V, POTÊNCIA 2 W, APLICAÇÃO RETIFICAÇÃO DE SINAL
100	DIODO RETIFICADOR, MATERIAL PLÁSTICO, TIPO 1N 4007, TENSÃO VDC 1000 V, POTÊNCIA 02 W, APLICAÇÃO RETIFICAÇÃO DE SINAL
1	shield sparkfun xbee
5	arduíno shield relé
2	Sensor de distância infra vermelho 30cm sensor de ir (infravermelho)
2	motor dc 12v 80rpm com caixa de redução, alto torque e baixo ruído para projetos com arduino, pic e robótica.
1	kit de montagem de um chassi 2 rodas para aplicações robóticas e educacionais.
2	Bateria recarregável bateria 9v recarregável nim/h 450ma/h.
6	Kits de diapasão
3	kit Boyler Mariotte
1	Balança Eletrônica
4	Plano Inclinado
2	Sensor Fotoelétrico Flexível
2	Fonte de Controle de frequência
3	Placa Fotovoltaica
1	Painel para Associação Eletro-Eletrônica - Projetáveis
2	Conjunto de Bobinas Retangulares Projetáveis
1	Fonte de alimentação Variável á 220 V máx. 2A
2	Painel de Forças
1	Fonte de Calor
3	Gerador Eletrostático
1	Dilatador Linear de pressão
2	Tripé Universal para Queda Livre

### 11.2.3 Laboratório de Informática

O laboratório de Informática, que possui área total de 60,63 m<sup>2</sup>, localizado na sala S403, é um laboratório compartilhado com outros cursos e tem, em sua grade, disciplinas

de informática, programação e softwares de simulação. Há a disponibilização de um técnico de nível médio para auxiliar as atividades de empréstimo, limpeza e manutenções básicas dos equipamentos. Esse laboratório fica no nível superior. Os portadores de necessidade especiais têm acesso a ele por meio de rampa. Os equipamentos do laboratório estão listados na tabela 12.

Tabela 12 - Equipamentos disponíveis no laboratório de Informática

Laboratório de Informática	
Quantidade	Equipamentos
1	Ar condicionado. Eletrolux de 12.000 btu
1	Projeter multimídia
1	Quadro branco para pincel (4 m por 1,20 m)
31	Computadores HP Compaq 6305; Windows® 7 Professional 64; AMD A6-5400B com gráficos Radeon HD 7540D (3,6 GHz, 1MB de cache L2, 65 W); AMD A75; memória DDR3 SDRAM 1600 MHz de 4 GB, slot de memória 4 DIMM;

#### 11.2.4 Laboratório de Instalações Elétricas e de Automação

O laboratório de Instalações Elétricas e de Automação, possui área total de 52,25 m<sup>2</sup>, localizado no galpão tecnológico na sala T500, é um laboratório compartilhado com outros cursos e tem, em sua grade, disciplinas na área de robótica. Há a disponibilidade de um técnico de nível médio para auxiliar as atividades de empréstimo, limpeza e manutenções básicas dos equipamentos. Esse laboratório fica no nível térreo e tem a porta com largura de 0,97m, o que permite o acesso de cadeirantes. Os equipamentos do laboratório estão listados na tabela 13.

Nesse laboratório, localizado no galpão tecnológico na sala T500, também se encontra uma bancada de pneumática e um compressor, compartilhado com outros cursos e tem, em sua grade, disciplinas de pneumática e hidráulica.

Tabela 13 - Equipamentos disponíveis no laboratório de Instalações Elétricas e de Automação

Laboratório de Instalações Elétricas	
Quantidade	Equipamentos
4	BANCADA PARA LABORATÓRIO PLATAFORMA 4 PESSOAS
1	ARMÁRIO SUSPENSO PARA LABORATÓRIO COM 2 PORTAS 800X400X500MM
3	CONJUNTO DIDÁTICO DE AUTOMAÇÃO CLP AUTOMATUS
2	LOUSA DE VIDRO BRANCO TEMPERADO

2	CONJUNTO DIDÁTICO DE AUTOMAÇÃO CLP VIVACITY
1	Bancada didática DK8 Tecnologia Industrial SMC
1	Compressor de ar 140 Lib/pol <sup>2</sup> ; 9.7 bar; 175 Litros
2	Atuador linear (cilindro) dupla ação
1	Atuador linear (cilindro) simples ação
4	Válvula direcional 3/2 vias, acionamento gatilho/mola.
3	Válvula direcional 3/2 vias, acionamento botão/mola.
2	Válvula direcional 3/2 vias, acionamento botão com trava.
1	Válvula direcional 3/2 vias, acionamento botão comum geral / mola.
6	Válvula direcional 3/2 vias, acionamento rolete/mola
2	Válvula de sinal elemento lógico "Ou"
4	Válvula direcional 3/2 vias, acionamento piloto/mola
1	Válvula direcional 3/2 vias, acionamento duplo piloto
2	Válvula direcional 5/2 vias, acionamento duplo piloto
1	Válvula direcional 5/2 vias, acionamento piloto/mola
2	Pressostato digital SMC
2	Sensor indutivo
1	Sensor infravermelho
10	Chave tipo fim de curso
1	Atuador rotativo 02 (dois) sentidos de giro
2	Eletroválvula direcional 5/2 vias, acionamento duplo solenóide
2	Eletroválvula direcional 3/2 vias, acionamento solenóide/mola.
35	Carteiras universitárias
1	Cadeira professor
1	Mesa professor

### 11.2.5 Laboratório de Máquinas Elétricas

O laboratório de Máquinas Elétricas, que possui área total de 52,25 m<sup>2</sup>, localizado no galpão tecnológico na sala T501 B, é um laboratório compartilhado com outros cursos e tem, em sua grade, disciplinas na área de robótica. Há a disponibilidade de um técnico de nível médio para auxiliar as atividades de empréstimo, limpeza e manutenções básicas dos equipamentos. Esse laboratório fica no nível térreo e tem a porta com largura de 0,97m, o que permite o acesso de cadeirantes. Os equipamentos do laboratório estão listados na tabela 14.

Tabela 14 - Equipamentos disponíveis no laboratório de Máquinas Elétricas

Laboratório de Máquinas Elétricas	
Quantidade	Equipamentos

2	SISTEMA DIDÁTICO COM INVERSOR DE FREQ FREIO ELETRODINÂMICO MAQCA
2	SISTEMA DIDÁTICO DE COMANDO ELÉTRICO E PARTIDA DE MOTORES MAQCE
2	SISTEMA DIDÁTICO PARA ESTUDO E CONT. DE VEL. DE MAQ. DLB MAQCC
2	SISTEMA DE PARTIDA DE MOTORES
8	BANCADA PARA LABORATÓRIO PLATAFORMA 4 PESSOAS
1	CONJUNTO DIDÁTICO - ELETRÔNICA DE POTÊNCIA EXSTO XP302
1	LOUSA DE VIDRO BRANCO TEMPERADO
20	CADEIRA FIXA

### 11.2.6 Laboratório de Matemática

O laboratório de Matemática, que possui área total de 60,63 m<sup>2</sup>, localizado na sala T-401, é um laboratório compartilhado com outros cursos e tem, em sua grade, disciplinas de circuitos elétricos e física. Há a disponibilidade de um técnico de nível médio para auxiliar as atividades de empréstimo, limpeza e manutenções básicas dos equipamentos. Esse laboratório fica no nível térreo e tem a porta com largura de 0,97m, o que permite o acesso de cadeirantes. Os equipamentos do laboratório estão listados na tabela 15.

Tabela 15 - Equipamentos disponíveis no laboratório de Matemática

Laboratório de Matemática	
Quantidade	Equipamentos
30	Cadeiras
2	Quadros de vidro
3	Bancadas laterais
1	Bancada central

### 11.2.7 Laboratório de Robótica

O laboratório de Robótica, que possui área total de 43,2 m<sup>2</sup>, localizado no galpão tecnológico na sala T501 A, é um laboratório compartilhado com outros cursos e tem, em sua grade, disciplinas na área de robótica. Há a disponibilidade de um técnico de nível médio para auxiliar as atividades de empréstimo, limpeza e manutenções básicas dos equipamentos. Esse laboratório fica no nível térreo e tem a porta com largura de

0,97m, o que permite o acesso de cadeirantes. Os equipamentos do laboratório estão listados na tabela 16.

Tabela 16 - Equipamentos disponíveis no laboratório de Robótica

Laboratório de Robótica	
Quantidade	Equipamentos
10	Peças complementares p/ kit robotica referência: almoxarifado de peças para lego educacional mindstorn ev3 kit com mais de 800 peças (blocos) encaixáveis (tipo lego) complementares para o kit de robótica educacional organizados em uma caixa de armazenamento, tipo case com bandejas organizadoras. o kit deve incluir peças complementares ao kit de robótica original, como: cintos, conectores originais, engrenagens helicoidais e elementos estruturais.
4	BANCADA PARA LABORATÓRIO PLATAFORMA 4 PESSOAS
1	IMPRESSORA 3D VOOLT
10	KIT ELETRÔNICO LEGO EDUCATION EV3 CORE SET MINDSTORN
2	LOUSA DE VIDRO BRANCO TEMPERADO
30	CADEIRA FIXA
30	COMPUTADORES

### 11.3 Auditório

O auditório do campus possui 265,65 m<sup>2</sup> de área construída, 163,86 m<sup>2</sup> de área para os 178 assentos, sendo dois assentos especiais, uma sala técnica com 8,7 m<sup>2</sup>, dois sanitários adaptados para pessoas com necessidades especiais, um palco de 5,7 m<sup>2</sup> com uma rampa de acesso e duas portas de entrada principal com 4 m de largura, o que permite acessibilidade ao cadeirante.

### 11.4 Ginásio

O ginásio do campus possui 862,20 m<sup>2</sup> de área construída, com arquibancadas laterais com área reservada para cadeirante, dois vestiários com 44,24 m<sup>2</sup>, 5 vasos sanitários e 5 chuveiros, um depósito de materiais esportivos com 12,49 m<sup>2</sup> e quatro portas de acesso de 2 m.

### 11.5 Refeitório

O refeitório do campus possui 242,20 m<sup>2</sup>, dezesseis mesas com seis cadeiras e

dezesseis mesas com quatro cadeiras. São servidas, aproximadamente, 280 refeições, divididas em lanche da manhã, almoço e janta.

## 11.6 Departamento de Áreas Acadêmicas

O Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos é de responsabilidade do Departamento de Áreas Acadêmicas, sendo coordenado pela Área de Elétrica da unidade de Valparaíso de Goiás do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Dentro da estrutura departamental, tem-se a figura do Chefe de Departamento, instituído conforme regulamentação da Instituição, que indica os servidores que irão compor as coordenações de apoio, a saber: Coordenação Acadêmica, Coordenação Administrativa e Coordenação de Apoio ao Discente. O Coordenador do Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica na Modalidade de educação de Jovens e Adultos é escolhido pelo colegiado e tem um mandato de dois anos, podendo exercer dois mandatos consecutivos.

Trabalham nesse ambiente, atualmente, 6 funcionários técnico-administrativos e 7 funcionários docentes ocupando os cargos/funções de chefia departamental, coordenação acadêmica e coordenação das áreas de Eletrotécnica, Mecânica, Automação Industrial, Matemática e Elétrica.

Essa estrutura permite atendimento nos três turnos dos alunos dos cursos vinculados a essas coordenações tanto em nível médio/técnico como superior. O atendimento pode ser realizado de forma individualizada, na sala de chefia e na sala de atendimento; ou coletiva na sala de reunião.

## 12 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO ENVOLVIDOS NO CURSO

A Instituição conta com o quadro de docentes envolvidos no curso, conforme mostrado na tabela 17.

Tabela 17 – Docentes envolvidos no curso

Docente	Área	Titulação	Carga Horária
Alisson Lima Silva	Eng. Elétrica	Mestre	40h D.E.
Ana Elizabete Barreira Machado	Letras – Português/Espanhol	Mestre	40h D.E.

André Santos Martorelli	Educação Física	Doutor	40h D.E.
Ariel Caleb Fernandes Souza	Eng. Elétrica	Mestre	40h D.E.
Bruno de Paula Miranda	Matemática	Doutor	40h D.E.
Caio Cezar Neves Pimenta	Eng. Mecânica	Mestre	40h D.E.
Daiane Soares Veras	Matemática	Doutora	40h D. E.
Danielle Pereira da Costa	Geografia	Doutora	40h D.E.
Fábio Francisco da Silva	Eng. Mecânica	Doutor	40h D.E.
Igor Carvalho Rodrigues	Artes	Mestre	40h D.E.
Geraldo Andrade de Oliveira	Eng. elétrica	Doutor	40 h D.E.
Ivo José de Oliveira	Eng. Elétrica	Especialista	40h D.E.
Jéssica Santoro Goncalves Pena	Eng. Elétrica	Doutora	40h D.E.
João Oliveira Ramos Neto	História	Doutor	40h D. E.
Juan Filipe Stacul	Letras Português/Inglês	Doutor	40h D.E.
Larissa Marques Peres	Eng. Elétrica	Doutora	40h D.E.
Larissa Rezende Assis Ribeiro	Eng. Elétrica	Mestre	40h D.E.
Letícia Chaves Fonseca	Eng. Elétrica	Especialização	40h D.E.
Lucimeire Alves de Carvalho	Matemática	Doutora	40h D.E.
Lucivânio Oliveira Silva	Biologia	Mestre	40h D.E.
Luiz Fernando Ferreira Machado	Matemática	Especialista	40h D.E.
Luiz Marcos Dezaneti	Física	Doutor	40h D.E.
Marcella Suarez di Santo	Educação	Mestre	40h D.E.
Marcos Antônio Calil Júnior	Química	Doutor	40h D.E.
Maria do Carmo dos Reis	Matemática	Doutora	40h D.E.
Marília Rafaela Oliveira Requião Melo Amorim	Matemática	Mestre	40h D.E.
Mayra Camelo Madeiro de Moura	Matemática	Mestre	40h D.E.
Nívia Maria Assunção Costa	Letras – Português / Inglês	Doutora	40h D.E.
Paulo Carvalho de Oliveira	Sociologia	Especialização	40h D.E.
Pedro Henrique Franco Moraes	Eng. Elétrica	Doutor	40h D.E.
Reginaldo Dias dos Santos	Eng. Mecânica	Mestre	40h D.E.
Rodrigo Camargo Gomes	Eng. Mecânica	Mestre	40h D.E.
Sílvio Sandro Alves de Macedo	Matemática	Doutor	40h D.E.
Thais Rodrigues de Souza	Filosofia	Doutora	40h D.E.
Thiago Martins Pereira	Informática	Especialização	40h D.E.
Wanessa Ferreira de Sousa	Educação	Mestre	40h D.E.

A Instituição conta com o quadro de servidores técnicos administrativos, conforme apresentado na tabela 18.

Tabela 18 – Servidores técnicos administrativos

Servidor	Formação	Cargo
Ana Flavia dos Santos Lima	Graduação em Administração	Assistente em Administração
André Luiz Souza de Jesus	Mestrado em Psicologia	Psicólogo
Dejane Benaia da Silva	Especialista em Educação Especial Inclusiva	Técnica em Assuntos Educacionais
Derli Antunes Pinto	Especialização em Gestão de Sala de Aula de Nível Superior	Contador
Diego Pereira da Silva	Técnico em Tecnologia da Informação	Técnico em Tecnologia da Informação
Dryelle Bertoldo Costa	Pós-graduação em Gestão Pública	Assistente em Administração
Edilson José Jacinto	Graduação em Gestão Pública	Assistente de Laboratório
Elenice Mendes Cesar	Especialização em Gestão Pública	Técnica Administrativa
Gabriela Leles de Oliveira	Especialização. (Administração)	Assistente em Administração
Gilberto da Costa Benevides	Especialização em Gestão Pública e Empresarial	Técnico Administrativo
Gisele Gomes Araújo	Especialização em Orientação Educacional e Gestão	Técnico Administrativo
Gláucia Lima da Silva	Ensino superior completo. (Direito)	Assistente em Administração (Coordenadora)
Hélio Lino Delfino	Graduação em Biblioteconomia	Bibliotecário
Jakeliny Alves Valente	Mestrado. (Graduação em Engenharia Civil).	Assistente de aluno
Josineide Camilo Freitas	Graduação em Administração	Auxiliar de Biblioteca
Juliana Leão Borba Lins	Especialização em Comunicação Pública	Jornalista
Julymary Castanheira Carvalho	Especialização em Saúde Coletiva	Odontóloga
Luiz Henrique Azevedo Oliveira	Graduação em Comunicação Social	Produtor Cultural
Márcia Cristina de Souza Cabral	Especialização em Gestão Social, Políticas Públicas, Redes	Assistente Social

Márcia Rosa de Melo	Mestrado em Gestão e Regulação em Recursos Hídricos	Assistente de Laboratório
Mayara Rodrigues Fernandes	Graduação em Gestão Pública	Assistente em Administração
Michele dos Passos Nascimento	Especialização em Gestão e Orientação Educacional	Pedagoga
Michelle da Silva Pereira Dias	Graduação em Administração	Assistente em Administração
Nery Santos Freitas	Graduação em Bacharel em Engenharia Elétrica	Técnico Audiovisual
Reigiany Marta da Silva	Mestrado Profissional em Contabilidade e Finanças	Contadora
Romário Roriz	Especialização em Educação à Distância	Administrador
Tatiane Soares Martins	Especialização em Docência do Ensino Profissional e Superior	Pedagoga
Wemerson John Cicero Vieira	Pós-graduação em Redes de Computadores	Técnico de Laboratório

### 13 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A autoavaliação tem como principais objetivos produzir conhecimentos, pôr em questão os sentidos do conjunto de atividades e finalidades cumpridas pelo curso, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo. Busca também fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade.

Com relação à autoavaliação do curso, ela deve ser feita por meio:

- do Colegiado de Áreas Acadêmicas do Departamento, que tem como atribuições: propor e aprovar, no âmbito do departamento, projetos de reestruturação, adequação e realocação de ambientes do departamento, a ser submetido à Direção-Geral do câmpus, bem como emitir parecer sobre projetos de mesma

natureza propostos pela Direção-Geral;

- do Conselho Departamental, que tem as atribuições: I - Aprovar os planos de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do departamento; II - Julgar questões de ordem pedagógica, didática, administrativa e disciplinar no âmbito do departamento;
- da avaliação dos professores do curso pelos discentes, auto-avaliação do professor, avaliação do professor pelo coordenador de curso, conduzidas pela CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente;
- do Conselho de Câmpus (Concâmpus) por meio de suas atribuições;
- da representação estudantil do câmpus;
- dos relatórios de estágios curriculares de alunos;
- dos questionários de avaliação do processo de aprendizagem bimestral apresentado nos conselhos de classe;
- da Semana de Educação, Ciência e Tecnologia do IFG, evento anual com participação de empresas e encontro de egressos.

#### 14 ESTRATÉGIAS DE PERMANÊNCIA E ÊXITO

O câmpus possui uma Comissão de Permanência e êxito, que visa fazer um diagnóstico das causas de evasão, além de sinalizar a implementação de ações administrativas e pedagógicas que ampliem as possibilidades de permanência e êxito dos estudantes. As propostas apresentadas pela comissão se baseiam nos estudos realizados por ela junto aos discentes, na busca por reconhecer os fatores determinantes para sua permanência/evasão na instituição.

Para além da avaliação geral do curso, busca-se estabelecer mecanismos que favoreçam a permanência e o êxito dos alunos da EJA, visto que atualmente, aquele representa o maior desafio para a oferta dessa modalidade. Assim, estabelece-se um conjunto de ações voltadas ao atendimento e acompanhamento dos alunos que possuem expectativas a respeito da sua permanência no curso. Nesse sentido, destaca-se que o trabalho da Coordenação de Apoio ao Discente com o intuito de reduzir a evasão tem realizado diversas ações destinadas ao apoio e orientação dos alunos.

Atualmente a equipe é constituída por:

- 02 profissionais de pedagogia;

- 01 profissional de psicologia;
- 01 profissional de assistência social.

O trabalho realizado pela coordenação, em parceria com a equipe, demonstra a importância de acompanhar o aluno desde o seu ingresso, de modo que as atividades de recepção e acolhida representam uma oportunidade favorável para o reconhecimento dos alunos e em consequência, as estratégias a serem encaminhadas. Assim, as ações relacionam:

- Orientação pedagógica e elaboração de Planos de Estudo;
- Atendimentos focais da pedagogia e psicologia;
- Atendimento pedagógico individual;
- Distribuição e recolhimento dos livros didáticos;
- Orientação do corpo docente e familiares.

O atendimento docente extraclasse ocorrerá em horários diferentes dos horários de aulas do curso e considerará as necessidades educacionais específicas dos estudantes com necessidades especiais.

## 15 ESTRATÉGIAS DE ACESSIBILIDADE

Com o intuito de promover a acessibilidade dos alunos com necessidades específicas, o curso priorizará a eliminação de barreiras arquitetônicas, pedagógicas, comunicacionais e atitudinais, visando garantir as condições de permanência dos alunos com necessidades específicas. Nesse sentido, o câmpus possui espaços adaptados às necessidades de estudantes, com rampas de acesso, salas de aula, auditório, refeitório e banheiros adaptados, além de estacionamento reservado. São executadas práticas pedagógicas que facilitem a acessibilidade dos alunos, uma vez que a inclusão educacional será determinante para a remoção das barreiras pedagógicas. Também busca-se incluir os estudantes com deficiência por meio de instrumentos e práticas que contribuam para a ausência de barreiras de comunicação, como o auxílio de um intérprete de Libras. Do ponto de vista do acompanhamento dos alunos com dificuldades de aprendizagem, o câmpus conta com o apoio da equipe técnica da Coordenação de Apoio ao Discente, constituída por pedagogos, psicólogos e técnicos de assuntos educacionais que orientam ações e estratégias para o acompanhamento e orientação de alunos.

## 16 CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES DO CURSO

O IFG expedirá o diploma de Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, na modalidade Educação de Jovens e Adultos, conforme Art. 7º, do Decreto nº 5154, de 23 de julho de 2004 e Lei nº 9.394/96; certificados e/ou diplomas, com validade em todo território nacional, aos alunos concluintes da Educação Profissional de Técnico de Nível Médio, para fins de exercício profissional e/ou continuidade de estudos. Ao término do curso com a devida integralização da carga horária total prevista no curso, obedecendo à frequência mínima de 75%, o aluno receberá o diploma de Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, de acordo com o Regulamento Acadêmico de cursos EJA, capítulo XV.

Com base no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - Edição 2016, aprovado pela Resolução Nº4, de 06 de junho de 2012, do Conselho Nacional de Educação e observando as normas constantes da legislação em vigor e os respectivos regulamentos aprovados pelo Conselho Superior da Instituição, o Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, no Câmpus Valparaíso de Goiás, se propõe a realizar certificação intermediária dos discentes ao término do segundo e terceiro ano. A carga horária total será de 360 horas, equivalente ao curso de Formação Inicial e Continuada (FIC), para a certificação Instalador de Sistemas de Acionamentos Elétricos e Instalador de Sistemas Elétricos Prediais. Essas certificações intermediárias, bem como suas habilidades são apresentadas a seguir:

- Instalador de Sistemas de Acionamentos Elétricos:  
Dimensionar elementos de uma instalação elétrica; Projetar acionamentos elétricos; Identificar falhas nos sistemas e realizar manutenção; Projetar e interpretar diagramas elétricos. Executar projetos de instalação; Usar recursos computacionais para simulação de comandos elétricos.
- Instalador de Sistemas Elétricos Prediais:  
Planejar a execução de obras de instalações prediais; Analisar projetos de instalações elétricas prediais em baixa tensão; Instalar sistemas elétricos (instalações prediais) em baixa tensão; Executar manutenção de instalações elétricas prediais em baixa tensão.

## 17 REFERÊNCIAS

BEISIEGEL, Celso de Rui. **Considerações sobre a política da União para a educação de jovens e adultos analfabetos**. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, Jan./Abr. 1999, nº 4, p. 26-34.

BRASIL. Congresso Nacional. **Constituição Federal da República Federativa do Brasil**. 5 de outubro, 1988.

\_\_\_\_\_. Congresso Nacional. **Lei Federal nº 9.394. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 20 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº. 11/2001 e Resolução CNE/CEB nº. 1/2000. Diretrizes Curriculares para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: MEC, maio, 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Brasil Alfabetizado**. Brasília: MEC, 2003.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **Plano Nacional de Qualificação: 2003-2007**. Brasília: MTE, 2003.

\_\_\_\_\_. Congresso Nacional. **Decreto nº 5.154**. 23 de julho 2004.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Saberes da Terra: Programa Nacional de Educação de Jovens e Adultos Integrada com Qualificação Social e Profissional para Agricultores(as) Familiares**. Brasília: MEC, out. 2005.

\_\_\_\_\_. Congresso Nacional. **Decreto nº 5.478**. 24 de junho 2005.

\_\_\_\_\_. Congresso Nacional. **Decreto nº 5.840**. 13 de julho 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **PROEJA - Programa Nacional de Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: MEC, 2007.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento. Instituto Mauro Borges de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Goiás em Dados 2012**. Goiânia: SEGPLAN, 2013.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto de reestruturação curricular**. Natal: CEFET-RN, 1999.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto político-pedagógico do CEFET-RN: um documento em construção**. Natal: CEFET-RN, 2005.

FÁVERO, Osmar, RUMMERT, Sônia Maria & VARGAS, Sônia de. **Formação de profissionais para a educação de jovens e adultos trabalhadores: A proposta da faculdade de educação da Universidade Federal Fluminense**. In: **Diversidade e desigualdade: Desafios para a educação na fronteira do século**. 22ª Reunião Anual da Anped, São Paulo, 1999. (Cd-Rom)

FLECHA GARCIA, Ramon. **Efecto desnivelador y educación comunicativa: Educación de jóvenes y personas adultas en España**. Barcelona: Crea, 1996.

HADDAD, Sérgio. **Tendências atuais na educação de jovens e adultos**. Em Aberto, Brasília, out./dez. 1992, vol. 11, nº 4, p. 3-12.. A educação de pessoas jovens e adultas e a nova LDB. In: BRZEZINSKI, Iria (Org.). **LDB interpretada: Distintos olhares se entrecruzam**. São Paulo: Cortez, 1997.

\_\_\_\_\_. & SIQUEIRA, Maria Clara Di Pierro. **Diagnóstico dos estudos e pesquisas sobre políticas, estrutura e funcionamento do ensino supletivo – função suplência. Relatório final de pesquisa**. São Paulo: Cedi, 1988.

\_\_\_\_\_. DI PIERRO, Maria Clara & FREITAS, Maria Virgínia. **Perfil do atendimento em alfabetização de jovens e adultos no estado de São Paulo. Relatório de pesquisa**. São Paulo: Cedi, 1993.

\_\_\_\_\_. & DI PIERRO, Maria Clara. **Satisfação das necessidades básicas de aprendizagem de jovens e adultos no Brasil: Contribuições para uma avaliação da década da Educação para Todos**. São Paulo: Ação Educativa, 1999 (Paper).

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/apps/atlas/>> Acesso em: diversos meses, 2014.

JOIA, Orlando et al. **Proposta curriculares de Suplência II (2º segmento do ensino fundamental supletivo): Relatório de pesquisa**. São Paulo: Ação Educativa, 1999.

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2003.

MARTINS, José de Souza. **A sociedade vista do abismo. Novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

MOURA, Dante Henrique. **Algumas implicações da reforma da EP e do PROEP sobre o projeto político pedagógico do CEFET-RN e a (re)integração dos cursos técnicos ao ensino médio**. REVISTA HOLOS. Disponível em <http://www.cefetrn.br/dpeq/hol>, p. 57-80, 2005.

OLIVEIRA JR. et al. OBSERVATÓRIO DO MUNDO DO TRABALHO. **Estudos Microrregionais. Estudos e Pesquisas econômicas, sociais e educacionais sobre**

**as microrregiões do Estado de Goiás – Microrregião do Entorno de Brasília.** Goiânia. 2013.

PAIVA, Jane. **Educação de Jovens e Adultos: direito, concepções e sentidos. Tese de Doutorado em Educação.** Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal Fluminense. Niterói: UFF, 2005.

RIBEIRO, Vera M. Masagão et al. **Educação de jovens e adultos: Proposta curricular para o 1º segmento do ensino fundamental.** São Paulo/ Brasília: Ação Educativa/MEC-SEF, 1997.

RIBEIRO, Vera M. Masagão. **Alfabetismo e atitudes: Pesquisa junto a jovens e adultos.** São Paulo/Campinas: Ação Educativa/Papirus, 1998.

TORRES, Rosa Maria. (1992). **Educación para todos: La propuesta, la respuesta (1990-1999).** Buenos Aires (apresentada no Painel Nueve años después de Jomtien, Conferência Anual da Sociedade Internacional de Educação Comparada, Toronto, 14-18 de abril, 1999.

VILLAS BOAS, B. M. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico.** Campinas: Papirus, 2004.

CODEPLAN, **Censo diagnóstico perfil econômico do município de Valparaíso de Goiás 2014,** Companhia de Planejamento do Distrito Federal – Codeplan, Disponível em.pdf, p. 10 a 15, 2014.

MACHADO, Maria Margarida. Educação Integral vinculada ao trabalho. In: Raul Valdéz et al (Coord). **Contribuições conceituais da educação de pessoas, jovens e adultas:rumo a construção de sentidos comuns na diversidade/ Organização de Estados Ibero-Americanos [e] UNESCO.**Goiânia: UFG, 2014.

VALDÉZ, Raúl. **Reconhecimento, Validação e Acreditação dos resultados da aprendizagem não formal e informal.** In: Raul Valdéz et al (Coord). Contribuições conceituais da educação de pessoas, jovens e adultas: rumo à construção de sentidos comuns na diversidade/ Organização de Estados Ibero-Americanos [e] UNESCO.Goiânia: UFG, 2014.

ANEXO I - EMENTÁRIO

<b>Disciplina</b>	Língua Portuguesa 1	
<b>Série:</b> 1º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
<p>A interação entre leitura, reflexão e produção de textos, com ênfase no uso da língua portuguesa e dos tipos de variações linguísticas; A compreensão do conceito de norma linguística, gerada no contexto das relações sociais e sócio-históricas; O uso de tópicos relacionados à fonética, fonologia e morfologia, tendo em vista a compreensão deles para a construção de sentidos nos diversos gêneros textuais e na tipologia de texto narrativo, descritivo e dissertativo; A leitura e análise de textos literários do Trovadorismo ao Romantismo, possibilitando o alcance do patrimônio da cultura brasileira, inclusive, de países que usam a língua portuguesa para a interação social; A interação literária com a literatura afro-brasileira e indígena. A compreensão leitora e a produção de textos não-literários; O desenvolvimento de projetos multidisciplinares e interdisciplinares, oportunizando reflexões sobre experiências individuais e sociais com o uso da língua portuguesa.</p>		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>CEREJA, William; COCHAR, Thereza. <b>Texto e Interação: uma Proposta de Produção Textual a Partir de Gêneros e Projetos</b>. 4ed. São Paulo: Atual Editora, 2013, 416p.</p> <p>MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. <b>Português Instrumental - contém informações sobre Normas da ABNT para trabalhos acadêmicos</b>. 30ed. São Paulo: Atlas, 2019, 421p.</p> <p>PEREIRA, Helena Bonito. <b>Literatura - toda a literatura portuguesa e brasileira</b>. Volume único, São Paulo: FTD, 2000, 528p.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. <b>Gramática - texto: análise e construção de sentido. PARTE I. PARTE II. PARTE III</b>. 3ed., São Paulo: Moderna, 2015, 32p.</p> <p>BECHARA, Evanildo. <b>Gramática escolar da língua portuguesa</b>. Editora Lucerna. 2010.</p> <p>CEREJA, William; COCHAR, Thereza. <b>Literatura Brasileira em Diálogo com outras literaturas e outras linguagens</b>. 5ed., reformada, São Paulo: Atual Editora, 2013, 592p.</p> <p>FERREIRA, Mauro. <b>Aprender e Praticar Gramática</b>. Edição Renovada. São Paulo: FTD, 2007, 656p.</p>		

INFANTE, Ulisses. **Textos - leituras e escritas**. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005, 727p.

<b>Disciplina</b>	Matemática 1	
<b>Série:</b> 1º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Números e operações: adição, subtração, multiplicação e divisão de números inteiros e racionais; conceitos e propriedades relativas à potenciação, radiciação e operações básicas com números irracionais; Álgebra básica: expressões algébricas; equações polinomiais de 1º e 2º grau; Teoria de Conjuntos: conceitos e representações básicas. Conjuntos numéricos. Plano cartesiano. Função: conceito, notações e representação gráfica; domínio, contradomínio e imagem; Função polinomial de 1º grau; Função polinomial de 2º grau; Função exponencial: noções básicas de função exponencial, representação gráfica e aplicações; Função logarítmica.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática Contexto e Aplicações</b> . Editora Ática. 2011.		
IEZZI, Gelson. <b>Matemática: ciências e aplicações</b> . 6. ed. 1. v. São Paulo: Saraiva, 2010.		
MURRIE, Zuleika de Felice. <b>Matemática: Encceja</b> . 2. ed. Brasília: MEC/INEP, 2006.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
GIOVANNI, Jose Ruy. <b>Matemática fundamental em uma nova abordagem</b> . 2. ed. São Paulo: Editora FTD, 2012.		
LIMA, Elon Lages, et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . 11. ed. 1. v. Rio de Janeiro: SBM, 2016.		
LIMA, Elon Lages, et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . 11. ed. 2. v. Rio de Janeiro: SBM, 2016.		
LIMA, Elon Lages, et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . 11. ed. 3. v. Rio de Janeiro: SBM, 2016.		
SMOLE, Katia Cristina Stocco. <b>Matemática: ensino médio</b> . 6. ed. 1. v. São Paulo: Saraiva, 2010.		

<b>Disciplina</b>	Física	
<b>Série:</b> 1º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Introdução ao estudo da Física; Mecânica; Hidrostática; Termologia; Óptica Geométrica; Fenômenos ondulatórios; Eletricidade; Magnetismo. Aplicação de conceitos básicos de física na Eletrotécnica.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
BOAS, Newton V., DOCA, Ricardo H. e GUALTER, José B., <b>Tópicos de Física – Reformulado, Volumes 1, 2 e 3.</b> editora SARAIVA. 18ª edição. 2007.		
CLINTON, Márcio R., BONJORNO, Valter, BONJORNO, Regina A., e BONJORNO, José Roberto, <b>Física Fundamental – Novo, Volume Único,</b> Editora FTD. 2ª edição. 2012.		
HALLIDAY, David; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física. Vol. 1, 2, 3 e 4.</b> Editora LTC. 8ª edição. 2009		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
BONJORNO, J. R., BONJORNO, R. A., BONJORNO, V., RAMOS, C. M. <b>Física Fundamental. Volume Único.</b> São Paulo. Ed. FTD. 1999.		
HEWITT, P. G.; <b>Física Conceitual.</b> Porto Alegre: Bookman, 2002.		
MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. <b>Física Volume Único.</b> São Paulo: Scipione, v. 1. 2008		
PARANÁ, D. N. S., <b>Física. Volume Único. Série Novo Ensino Médio.</b> São Paulo. Ed. Ática. 2000.		
RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. <b>Os Fundamentos da Física.</b> São Paulo: Moderna, 2003.		

<b>Disciplina</b>	Química	
<b>Série:</b> 1º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Desenvolvimento da aprendizagem significativa de conceitos e princípios da química; identificação de materiais, substâncias, separação de misturas, constituição e simbologia; modelos atômicos; elementos, interação e agricultura; estudo das soluções, cinética química, equilíbrio químico, radioatividade, termoquímica, pilha de eletrólise; dar condições para que o aluno tenha conhecimento do mundo físico, da teoria atômica, das leis, teorias e postulados. Aplicações de conceitos de química na Eletrotécnica.		
<b>Bibliografia</b>		

**Bibliografia básica:**

ATKINS, Peter. JONES, Loretta. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio Ambiente**. Editora Bookman. 5ª edição. 2011.

CANTO, Eduardo Leite do. PERUZZO, Tito Miragaia. **Química na Abordagem do Cotidiano**. Editora Moderna. Volumes 1, 2 e 3. 4ª edição. 2012.

TRINDADE, Diamantino Fernandes. OLIVEIRA, Fausto Pinto de. **Química Básica Experimental**. Ícone Editora. 5ª edição. 2013.

**Bibliografia complementar:**

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Rio de Janeiro, Editora LTC, 1999.

COVRE, G. **Química: O Homem e a Natureza Volume 1**. São Paulo, FTD Editora, 2000.

FELTRE, R. **Química Volume 1 – Química Geral**. São Paulo: Moderna Editora, 2004.

LEMBO, A. **Química Realidade e Contexto – Volume Único**. São Paulo, Ática Editora, 2002.

SANTOS, W. **Química & Sociedade, Volume único**. São Paulo: Nova Geração, 2005.

<b>Disciplina</b>	História	
<b>Série:</b> 1º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Conhecer as transformações que ocorreram nas sociedades ao longo do tempo, estudando desde as primeiras civilizações até a História Contemporânea, passando pela Antiguidade Clássica, a Idade Média e a Idade Moderna, na perspectiva da história social, política, cultural e econômica, para perceber as construções sociais e culturais do mundo atual. Estudar, também, conteúdos da História da África, da América e, em particular, do Brasil [Colônia, Império e República] capacitando o aluno a torna-se um cidadão atuante e crítico, enfatizando os aspectos do mundo produtivo para possibilitar as habilidades e competências necessárias para atuação reflexiva no mundo do trabalho.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
AZEVEDO, Gislaine. SERIACOPI, Reinaldo. <b>História em movimento</b> . São Paulo: Ática, 2013.		
PELLEGRINI, Marco. DIAS, Adriana Machado. GRINBERG, Keila. <b>Novo olhar: História</b> . São Paulo: FTD, 2013.		
REIS, Anderson Roberti dos. MOTOOKA, Débora Yumi. TEIXEIRA, Gilberto Lopes.		

**Ser Protagonista: História.** São Paulo: Edições SM, 2013.

**Bibliografia complementar:**

FAUSTO, Boris. **História do Brasil.** São Paulo: FDE, 1995.

FRANCO JR, Hilário. **A Idade Média: Nascimento do Ocidente.** São Paulo: Brasiliense, 2006.

FUNARI, Pedro Paulo. **Grécia e Roma.** São Paulo: Contexto, 2007.

HOBSBAWM, Eric J. **A Era das Revoluções: Europa 1789-1848.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

TODOROV, Tzvetan. **A Conquista da América: A questão do outro.** São Paulo: Martins Fontes, 1999.

<b>Disciplina</b>	Filosofia	
<b>Série:</b> 1º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Problematizar, de modo organizado, sistemático e rigoroso, as temáticas relativas à vida do homem, do mundo e da sociedade, considerando tanto a linguagem mitológica, quanto a linguagem racional, tendo em vista a construção do saber e do conhecimento, almejando a autonomia do sujeito. Conhecer a História da Filosofia, entendendo que estudar o pensamento dos autores instiga ao desenvolvimento do próprio pensamento. Conceituar e debater problemas filosóficos, pensamento e linguagem, as teorias do conhecimento, e dominar temas da filosofia política, da ética e da estética.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando.</b> São Paulo: Moderna, 1993.		
CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à Filosofia.</b> São Paulo: Ática, 2003.		
MORA, José Ferrater. <b>Dicionário de Filosofia.</b> São Paulo: Martins Fontes, 2001.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
CORDI, Cassiano. <b>Para filosofar.</b> São Paulo: Scipione, 2003.		
DELEUZE, Gilles. GUATTARI, Félix. <b>O que é filosofia?</b> Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.		

NAGEL, Thomas. **Uma breve Introdução à Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

RACHELS, James. **Problemas da Filosofia**. Lisboa: Gradiva, 2005.

SAUNDERS, C. **Como estudar Filosofia: Guia prático para estudantes**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

<b>Disciplina</b>	Geografia	
<b>Série:</b> 1º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
<p>Contribuição da Geografia para compreensão da realidade/mundo. A Geografia e as formas de representação espacial. Elementos e dinâmica da natureza. Sociedade e a apropriação da natureza. A questão ambiental mundial e brasileira. Os interesses econômicos e a degradação ambiental. A degradação ambiental nas grandes cidades. Dependência econômica e degradação ambiental. O Brasil e os acordos ambientais internacionais. O espaço geográfico produzido/apropriado e as relações capitalistas de produção. Divisão internacional do trabalho e da produção. Globalização e regionalização. Blocos Econômicos. O espaço das técnicas: sistemas de objetos; sistemas de ações. Fluxos, estradas, redes de comunicação. A produção e o uso da energia. Os processos de urbanização e industrialização e a produção do espaço geográfico. A população mundial: estrutura, dinâmica e problemas. A questão cidade/campo. A dinâmica demográfica e relações étnico-culturais no mundo e no Brasil e em Goiás. O espaço rural e suas dinâmicas. O meio rural tradicional. O campo e a invasão do capital industrial. Produção agrícola e tecnologia. Produção agrícola e persistência da fome. Território, conflito e Geopolítica Mundial. O fim da Guerra Fria e a expansão do capitalismo e a nova ordem mundial. A ONU como poder decisório em questão. A moderna diplomacia. Desenvolvimento e subdesenvolvimento: distâncias que aumentam. Blocos econômicos. Interesses políticos. Nacionalismos e separatismos. A América em busca de novos caminhos. Oriente Médio. A África: seus problemas e suas soluções. Europa. Ásia.</p>		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
BOLIGIAN, Levon e ALVES, Andressa. <b>Geografia Espaço e Vivência</b> . São Paulo: Atual, 2012.		
SENE, Eustáquio de Geografia <b>Geral e do Brasil – Espaço geográfico e globalização. Volumes 1, 2 e 3</b> . Editora Scipione. 2ª ed. 2012.		
ROSS, J. L. S. <b>Geografia do Brasil</b> . São Paulo: Edusp, 2005.		
Bibliografia complementar:		
CARLOS, Ana Fani Alessandrini (org.) <b>Geografia na Sala de Aula</b> . São Paulo,		

Contexto, 1999.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. São Paulo: Hucitec, 1999.

OLIC, Nelson Basic. **Retratos do Mundo Contemporâneo**. São Paulo: Editora Moderna, 2012.

HAESBAERT, Rogério. GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **A Nova Des-ordem Mundial** - Col. Paradidáticos. São Paulo: Unesp, 2006.

THÉRY, Hervé & MELLO, Neli Aparecida de. **Atlas do Brasil. Disparidades e Dinâmicas do Território**. 2. ed. São Paulo: Imprensa Oficial. 2008.

<b>Disciplina</b>	Sociologia	
<b>Série:</b> 1º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Compreender e explicar as relações entre indivíduo e sociedade, permanências e transformações, e o processo de socialização que ocorrem nas sociedades humanas e impactam o cotidiano. Estudar o trabalho, fornecendo conceitos e outras ferramentas para analisar as questões sociais, políticas, culturais e individuais de modo sistemático, que supere o senso comum e forme indivíduos autônomos e cidadãos conscientes.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
BERGER, Peter. <b>Perspectivas sociológicas: uma visão humanística</b> . Petrópolis: Vozes, 1986.		
FERRAROTTI, Franco. <b>Sociologia</b> . Lisboa: Teorema, 1986.		
TOMAZI, Nelson Dacio. <b>Sociologia para o Ensino Médio</b> . São Paulo: Saraiva, 2010.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
BAUMAN, Zygmunt. <b>Modernidade Líquida</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 2001.		
BOURDIEU, Pierre. <b>Coisas ditas</b> . São Paulo: Brasiliense, 2004.		
DURKHEIM, Émile. <b>Da divisão do trabalho social</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1999.		
MARX, Karl. <b>O Capital: crítica da economia política</b> . São Paulo: Abril cultural, 1984.		
WEBER, Max. <b>Conceitos sociológicos fundamentais: metodologia das ciências sociais</b> . Campinas: Cortez/Unicamp, 1992.		

<b>Disciplina</b>	Inglês Instrumental	
<b>Série:</b> 1º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
<p>Compreensão do conceito de inglês instrumental; Desenvolvimento de leitura, escrita e oralidade, proporcionando experiências diversas com o uso da língua inglesa em nível de conhecimento básico; Utilização de estratégias sociocognitivas e técnicas de leitura para a compreensão de textos; Domínio e noções de estruturas básicas da língua que possam interferir na compreensão dos sentidos textuais; Identificação de diversos gêneros e tipos textuais; Aquisição de vocabulário, em inglês, na área de formação técnica; Contato com algumas obras da literatura em língua inglesa, adquirindo conhecimentos dos autores e da cultura em que elas foram produzidas; Desenvolvimento de projetos multidisciplinares e interdisciplinares, oportunizando reflexões sobre experiências individuais e sociais com o uso de inglês.</p>		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>AMOS, Eduardo. <b>The Richmond Simplified Grammar Of English</b>, São Paulo: Moderna, 2009, 232p.</p> <p>MURPHY, Raymond. <b>Basic Grammar In Use Sb With Answers And Interactive Ebook - Self-study</b> Reference And Practice For Students Of American English - 4th Ed, Cambridge University Press: 2017, 318p.</p> <p>PRESCHER, Elisabeth; PASQUALIN, Ernesto; AMOS, Eduardo. <b>Inglês - Graded English</b> - Coleção BASE, volume único, São Paulo: Moderna, 2000, 288p.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>AUGUSTO, Carlos. <b>Inglês - 600 questões com gabarito comentado</b>. 4ed, revista e ampliada, Rio de Janeiro: Elsevier, 2006, 384p.</p> <p>MARTINEZ, Ron. <b>Como escrever tudo em inglês - escreva a coisa certa em qualquer situação</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002, 222p.</p> <p>OXFORD. <b>Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de inglês - português-inglês, inglês-português</b>, Oxford University Press: 2010.</p> <p>VELLOSO, Mônica Soares. <b>Inglês instrumental para concursos e vestibulares - Gramática volume 1</b>, 12ed., Brasília: Vestcon, 2011, 262p.</p> <p>VELLOSO, Mônica Soares. <b>Inglês instrumental para concursos e vestibulares - Texto volume 2</b>, 12ed., Brasília: Vestcon, 2011, 316p.</p>		

<b>Disciplina</b>	Língua Portuguesa 2	
<b>Série: 2º Ano</b>	<b>Carga horária: 54 h</b>	<b>Número de total de aulas: 72 h/a</b>
<b>Ementa</b>		
<p>A interação entre leitura, reflexão e produção de textos, com ênfase no uso da língua portuguesa e dos tipos de variações linguísticas; O uso de tópicos relacionados à sintaxe, semântica, estilística e pragmática, tendo em vista a compreensão deles para a construção de sentidos nos diversos gêneros textuais e na tipologia de texto expositivo e injutivo; A leitura e análise de textos literários do Realismo à Literatura Contemporânea, possibilitando o alcance do patrimônio da cultura brasileira, inclusive, de países que usam a língua portuguesa para a interação social; A interação literária com a literatura afro-brasileira e indígena. A compreensão leitora e a produção de textos não-literários; O desenvolvimento de projetos multidisciplinares e interdisciplinares, oportunizando reflexões sobre experiências individuais e sociais com o uso da língua portuguesa.</p>		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>CEREJA, William; COCHAR, Thereza. <b>Texto e Interação: uma Proposta de Produção Textual a Partir de Gêneros e Projetos</b>. 4ed. São Paulo: Atual Editora, 2013, 416p.</p> <p>MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. <b>Português Instrumental - contém informações sobre Normas da ABNT para trabalhos acadêmicos</b>. 30ed. São Paulo: Atlas, 2019, 421p.</p> <p>PEREIRA, Helena Bonito. <b>Literatura - toda a literatura portuguesa e brasileira</b>. Volume único, São Paulo: FTD, 2000, 528p.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. <b>Gramática - texto: análise e construção de sentido. PARTE I. PARTE II. PARTE III</b>. 3ed., São Paulo: Moderna, 2015, 32p.</p> <p>BECHARA, Evanildo. <b>Gramática escolar da língua portuguesa</b>. Editora Lucerna. 2010.</p> <p>CEREJA, William; COCHAR, Thereza. <b>Literatura Brasileira em Diálogo com outras literaturas e outras linguagens</b>. 5ed., reformada, São Paulo: Atual Editora, 2013, 592p.</p> <p>FERREIRA, Mauro. <b>Aprender e Praticar Gramática</b>. Edição Renovada. São Paulo: FTD, 2007, 656p.</p> <p>INFANTE, Ulisses. <b>Textos - leituras e escritas</b>. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005, 727p..</p>		

<b>Disciplina</b>	Matemática 2	
<b>Série: 2º Ano</b>	<b>Carga horária: 54 h</b>	<b>Número de total de aulas: 72 h/a</b>
<b>Ementa</b>		
Sistemas Lineares: resolução de sistemas de equações lineares de duas e três variáveis; Matrizes: operações, determinante 3x3 (Chió). Semelhança de triângulos. Relações métricas no triângulo retângulo e Teorema de Pitágoras. Trigonometria: razões trigonométricas; ciclo trigonométrico.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática Contexto e Aplicações</b> . Editora Ática. 2011.		
IEZZI, Gelson. <b>Matemática: ciências e aplicações</b> . 6. ed. 2. v. São Paulo: Saraiva, 2010.		
SMOLE, Katia Cristina Stocco. <b>Matemática: ensino médio</b> . 6. ed. 2. v. São Paulo: Saraiva, 2010.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
BALESTRI, Rodrigo. <b>Matemática: interação e tecnologia</b> . 2. ed. 2. v. São Paulo: Leya, 2016.		
BALESTRI, Rodrigo. <b>Matemática: interação e tecnologia</b> . 2. ed. 3. v. São Paulo: Leya, 2016.		
GIOVANNI, Jose Ruy. <b>Matemática fundamental em uma nova abordagem</b> . 2. ed. São Paulo: Editora FTD, 2012.		
LIMA, Elon Lages, et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . 11. ed. 2. v. Rio de Janeiro: SBM, 2016.		
LIMA, Elon Lages, et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . 11. ed. 3. v. Rio de Janeiro: SBM, 2016.		

<b>Disciplina</b>	Educação Física	
<b>Série: 2º Ano</b>	<b>Carga horária: 54 h</b>	<b>Número de total de aulas: 72h/a</b>
<b>Ementa</b>		
Práticas de cultura corporal, desenvolvimento da autonomia, cooperação e participação através das atividades em grupo. Práticas desportivas em diferentes modalidades; atividades lúdicas.		

## Bibliografia

### Bibliografia básica:

BACURAU, Reury Frank. **Nutrição e Suplementação Esportiva**. São Paulo. Phorte. 5ª Edição. 2003.

COCEIRO, Geovana Alves. **Exercícios e Jogos para o Atletismo**. Rio de Janeiro. Sprint. 1ª Edição. 2005.

REZENDE, José Ricardo. **Sistemas de disputa para competições esportivas – torneios & campeonatos**. São Paulo. Phorte. 1ª Edição. 2007.

### Bibliografia complementar:

ARCELINO, N. **Lazer e educação**. Campinas: Papyrus, 1987.

DANTAS, E. H; OLIVEIRA, R. J. **Exercício, Maturidade e Qualidade de Vida**. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

OLIVEIRA, S. A. **Reinvenção do esporte**. Campinas: Autores Associados, 1999.

OLIVEIRA, V. M. **Consenso e conflito na Educação Física brasileira**. Campinas: Papyrus, 1994.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992.

<b>Disciplina</b>	Artes	
<b>Série: 2º Ano</b>	<b>Carga horária: 54 h</b>	<b>Número de total de aulas: 72 h/a</b>
<b>Ementa</b>		
Estudo sobre Música, o Teatro e suas influências culturais, sociais e educativas em determinada sociedade; estudos teóricos e práticos na construção de um espaço para performance, bem como idéias sobre luz, som, platéia e disposição do palco; elaboração do espetáculo desde a escrita das peças à organização de cenários; música, artes-plásticas e literatura integrados à Arte Cênica.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
ANTOINE-ANDERSEN, Véronique. <b>Arte para compreender o mundo</b> . São Paulo. Edições SM. 2007.		
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. Parâmetros Curriculares Nacionais: <b>Ensino Médio: Linguagens códigos e suas tecnologias</b> . Brasília. 1999.		
OSTROWER, F. <b>Universos da arte</b> . Editora Campus. 24ª ed. Rio de Janeiro. 2004.		

**Bibliografia complementar:**

BARBOSA, A. (org.). **Inquietações e mudanças no Ensino de Arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

CUMMING, R. **Para Entender a Arte**. São Paulo: Ática, 1996.

DOMINGUES, D. (org.). **Arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Unesp, 1997.

PROENÇA, M. das G. V. **História da Arte**. 4ª ed. São Paulo: Ática, Brasil, 1994.

SCHRAMM, Marilene de L. Körting; CABRAL, Rozenei Maria Wilvert e Sílvia Sell Duarte Pillotto (Org.), **Arte e o ensino da arte: teatro, música, artes visuais**, Editora Nova Letra.

<b>Disciplina</b>	Biologia	
<b>Série:</b> 2º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Estudo do fenômeno da vida em toda sua diversidade de manifestações; Compreensão da natureza da vida vinculada com sua aplicação tecnológica de modo a permitir a formação integral do homem e harmonizar seu relacionamento com o meio, assegurando para si e para as gerações futuras melhores condições de sobrevivência. Análise de questões biológicas que auxiliam na compreensão das aplicações em Eletrotécnica.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
AMABIS, José Mariano. <b>Fundamentos da Biologia Moderna</b> . Editora Moderna. 4ª edição. Volume Único. 2011		
GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia Hoje</b> . Editora Atica. Volumes 1, 2 e 3. 2008.		
LOPES, Sônia. <b>Bio</b> . Saraiva. Volume Único. 2008		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
KORMONDY, Eduard J./ BROWN, Daniel E. <b>Ecologia Humana</b> . Atheneu Editora SP. 2002.		
LINHARES, Sérgio/GEWANSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia Hoje</b> . Volume 1. 14ª Edição. Editora Ática. 2003.		
MACHADO, S. <b>Biologia para o Ensino Médio</b> . Volume único, SP. Editora Scipione. 2003.		
SAVANA, D. & COLS. <b>Coleção vida: A ciência da Biologia</b> . 6ª Edição. Editora		

ARTMED. Volume I – Célula e hereditariedade.

SAVANA, D. & COLS. **Coleção vida: A ciência da Biologia**. 6ª Edição. Editora ARTMED. Volume II – Evolução, diversidade e ecologia.

<b>Disciplina</b>	Análise de Circuitos 1	
<b>Série:</b> 2º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Grandezas elétricas, instrumentos e métodos para medição de grandezas elétricas; fontes controladas, circuitos de corrente contínua, leis fundamentais de circuitos elétricos, teoremas de circuitos. Elementos armazenadores de energia. Resposta transitória e de regime permanente CC para circuitos elétricos de primeira e segunda ordem. Aulas práticas referentes aos conteúdos ministrados.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
DORF, R. C.. <b>Introdução aos Circuitos Elétricos</b> . LTC.		
EDMINISTER, J. A.. <b>Circuitos Elétricos</b> . Mc Graw-Hill.		
JOHNSON, D. E.. <b>Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos</b> . LTC.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
NILSSON, J. W.. <b>Circuitos Elétricos</b> . LTC.		
ORSINI, L.de Q.. <b>Circuitos Elétricos</b> . Editora: Edgard Blücher.		
QUEVEDO, C. P.. <b>Circuitos Elétricos</b> . Editora: Guanabara Dois.		
FERRARA, A. A. P.. <b>Circuitos Elétricos</b> . Editora: Guanabara Dois.		
DIRECTOR, S. W.. <b>Circuitos Elétricos</b> . LTC.		

<b>Disciplina</b>	Acionamentos e Controle de Máquinas Elétricas	
<b>Série:</b> 2º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Diagramas de comando: Dispositivos elétricos; Dispositivos de comando e de proteção; Fusíveis; Relés de sobrecarga; Disjuntores; Contatores e Relés auxiliares. Chaves de partida: Partida direta; Partida estrela-triângulo; Partida compensadora. Chaves de partida eletrônicas: Solf-Starters e Inversor de frequência.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		

FRANCHI, C. M. **Acionamentos Elétricos**, 3. ed. São Paulo: Editora Érica, 2008

FRANCHI, C. M. **Inversores de Frequência: Teoria e Aplicações**. 2 ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.

NASCIMENTO, G. **Comandos elétricos: teoria e atividades**. São Paulo: Érica, 2011. 228p

**Bibliografia complementar:**

MAMEDE FILHO, João. **Manual de equipamentos elétricos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 778 p.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 666 p.

MAMEDE FILHO, João. **Proteção de equipamentos eletrônicos sensíveis: aterramento**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2010.

BIM, Edson. **Máquinas elétricas e acionamentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 454 p.

DEL TORO, Vicent. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 568 p.

<b>Disciplina</b>	Eletrônica	
<b>Série:</b> 2º Ano	<b>Carga horária:</b> 108 h	<b>Número de total de aulas:</b> 144h/a
<b>Ementa</b>		
Semicondutores tipo N e P; Diodo Semicondutor; Circuitos com Diodos; Transistores Bipolares; Polarização dos Transistores Bipolares; Aplicações Básicas dos Transistores; Fundamentos de Amplificadores; JFET'S e MOSFET'S. conceitos fundamentais de funcionamento do sistema numérico binário; álgebra de Boole; Circuitos lógicos combinacionais.		
<b>Bibliografia</b>		
Bibliografia básica:		
DUARTE,M,A, <b>Eletrônica Analógica Básica</b> , ed 1, Ed LTC, Rio de Janeiro 2017.		
Mordka Szajnberg, <b>Eletrônica Digital - Teoria, Componentes e Aplicações</b> , ed 1, Ed LTC, Rio de Janeiro 2014.		
BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. <b>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</b> . 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		

ROBBINS, A.; MILLER, W. **Análise de circuitos: teoria e prática**. vol.1, 4.ed., São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica Digital. Vol. 2: Lógica Sequencial**. Editora Makron Books. São Paulo. 1998.

IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, F. G. **Elementos de Eletrônica Digital**. Editora Érica. 8ª ed. 2001.

BARTKOWIAK, R. **Circuitos elétricos**. São Paulo: Makron Books, 1994.

MALVINO, Albert Paul; LEACH, D. P. **Eletrônica Digital: princípios e aplicações**. Editora McGraw-Hill. São Paulo. 1987.

<b>Disciplina</b>	Desenho Assistido por Computador	
<b>Série:</b> 2º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Aplicação de software no desenvolvimento de desenhos referentes aos projetos elétricos e eletrônicos. Estudo de ferramentas CAD aplicados a atividade de Eletrotécnica; Desenvolvimento de projetos elétricos , eletrônicos e placa de circuito impresso.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
OBERMEYER, T. L.. <b>Manual AutoCAD Para Desenho de Arquitetura</b> . Mcgraw-Hill.		
VENDITTI, M. V.. <b>Desenho Técnico Sem Prancheta Com AutoCAD 2008</b> . Editora: Visual Books.		
BALDAM, R.. <b>AutoCAD 2008 : Utilizando Totalmente</b> . Editora Érica.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
MATSUMOTO, E. Y.. <b>Autocad 2004: fundamentos 2D e 3D</b> . Editora: Érica.		
DE LIMA, C. C. N. A.. <b>Estudo Dirigido de AutoCAD 2000: Enfoque para Mecânica</b> . Érica.		
OMURA, G.. <b>Dominando o AutoCAD 2000</b> . LTC.		
ALMEIDA, R.. <b>Lisp Para AutoCAD</b> . Editora: Bookstore.		
OBERMEYER, T. L.. <b>Manual AutoCAD Para Desenho de Arquitetura</b> . Mcgraw-Hill.		

<b>Disciplina</b>	Espanhol
-------------------	----------

<b>Série:</b> 3º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Estruturas básicas da Língua Espanhola em uma abordagem contrastiva com a Língua Portuguesa em seus aspectos lexicais, sintáticos, semânticos, pragmáticos, discursivos e interculturais; habilidades comunicativas de recepção e produção em vários gêneros textuais e a partir das especificidades do curso.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
BRUNO, Fátima Cabral, MENDOZA, Maria Angélica. <b>Haciael Español – nível básico – reformulado</b> . Editora Saraiva. 6ª edição. 2004.		
MARTIN, Ivan. <b>Síntesis: curso de lengua española</b> . Volume 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Ática, 2011.		
MARTIN, Ivan Rodrigues. <b>Espanhol – Série Brasil. Volume Único</b> . Editora Ática. 2003.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
<b>DICCIONARIO SEÑAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA ESPAÑOLA PARA BRASILEÑOS</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2000.		
HERMOSO, A. G.; CUENOT, J. R.; ALFARO, M. S. <b>Gramática de Español lengua extranjera</b> . Madrid: Edelsa, 1995.		
MARTIN, I. R. <b>Espanhol Série Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2005.		
SOUZA, J. O. <b>Español para brasileños</b> . São Paulo: FTD, 1997.		
TORREGO, Leonardo Gómez. <b>Gramática didáctica del español</b> . Madrid: SM, 1998.		

<b>Disciplina</b>	Matemática 3	
<b>Série:</b> 3º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Números Complexos. Porcentagem. Matemática Financeira: Juros Simples e Compostos. Estatística: conceitos básicos; tabelas de frequência; representação gráfica; medidas de posição. Análise Combinatória: Princípio Fundamental da Contagem; Permutação, arranjo, combinação; Probabilidade.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática Contexto e Aplicações</b> . Editora Ática. 2011.		

IEZZI, Gelson. **Matemática: ciências e aplicações**. 6. ed. 3. v. São Paulo: Saraiva, 2010.

SMOLE, Katia Cristina Stocco. **Matemática: ensino médio**. 6. ed. 2. v. São Paulo: Saraiva, 2010.

**Bibliografia complementar:**

BALESTRI, Rodrigo. **Matemática: interação e tecnologia**. 2. ed. 2. v. São Paulo: Leya, 2016.

BALESTRI, Rodrigo. **Matemática: interação e tecnologia**. 2. ed. 3. v. São Paulo: Leya, 2016.

GIOVANNI, Jose Ruy. **Matemática fundamental em uma nova abordagem**. 2. ed. São Paulo: Editora FTD, 2012.

LIMA, Elon Lages, et al. **A Matemática do Ensino Médio**. 11. ed. 2. v. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

LIMA, Elon Lages, et al. **A Matemática do Ensino Médio**. 11. ed. 3. v. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

<b>Disciplina</b>	Análise de Circuitos 2	
<b>Série:</b> 3º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Produção de tensão trifásica. Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados. Potência em circuitos trifásicos. Medição de potência trifásica. Correção do fator de potência. Circuitos acoplados magneticamente. Saturação. Associação de circuitos magnéticos. Perdas no ferro.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
DORF, Richard C.. <b>Introdução aos Circuitos Elétricos</b> . LTC.		
EDMINISTER, J. A.. <b>Circuitos elétricos</b> . McGraw-Hill.		
BOYLESTAD, R. L.. <b>Introdução a Análise de Circuitos</b> . Prentice Hall.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
O'MALLEY, J.. <b>Análise de Circuitos</b> . Makron Books.		
KERCHNER, R. M., CORCORAN, G. F.. <b>Circuitos de corrente alternada</b> . Editora		

Globo.

QUEVEDO, C. P.. **Circuitos Elétricos**. Prentice Hall do Brasil.

FILHO, J.F.C.B., **Circuitos Elétricos Básicos - Análise e Projetos em Regime Permanente**, Editora LTC.

FREITAS, W., e SATO, F., **Análise de Curto-circuito e Princípios de Proteção em Sistemas de Energia Elétrica - Fundamentos e Prática**, Editora GEN LTC.

<b>Disciplina</b>	Instalações Elétricas Prediais	
<b>Série:</b> 3º Ano	<b>Carga horária:</b> 108 h	<b>Número de total de aulas:</b> 144 h/a
<b>Ementa</b>		
Conceitos fundamentais de projetos de Instalações Elétricas prediais (residenciais e prediais), orçamentos, técnicas de proteção e seletividade; automação; automação predial; normas técnicas.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
A.M.B.COTRIM, Ademaro. <b>Instalações elétricas</b> . 5 ed. São Paulo: Ed. Pearson Prentice Hall, 2009.		
CREDER, H e COSTA, L, S. <b>Instalações Elétricas</b> , Ed. LTC, ed. 16, Rio de Janeiro 2016.		
NISKIER, J; MACINTYRE, J, A e COSTA, S, L. <b>Instalações Elétricas</b> , Ed. LTC, ed, 6, Rio de Janeiro 2013.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
M.E.M. Negrisoni, <b>Instalações Elétricas</b> , 3ª Ed., São Paulo: Edgard Blucher, 1987.		
D.P. Guerrini, <b>Iluminação: teoria e projeto</b> , 2ª Ed., São Paulo: Érica, 2008.		
J. Mamede Filho, <b>Instalações elétricas industriais</b> , 5ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007.		
G. Cavalin, S. Cervelin, <b>Instalações elétricas prediais</b> , 19ª Ed., São Paulo: Érica, 2009.		
A.M.B.COTRIM, Ademaro. <b>Instalações elétricas</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.		

<b>Disciplina</b>	Máquinas Elétricas	
<b>Série:</b> 3º Ano	<b>Carga horária:</b> 108 h	<b>Número de total de aulas:</b> 144 h/a
<b>Ementa</b>		
<p>Conceitos fundamentais de funcionamento das máquinas assíncronas e motores de indução monofásicos e trifásicos, bem como a determinação das características de desempenho, tensão, corrente, potência nominais das máquinas, consumo consciente de energia das máquinas elétricas.</p>		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
<p>FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. <b>Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>KOSOW, Irving L. <b>Máquinas elétricas e transformadores</b>. 15.ed. São Paulo: Editora Globo S.A.,2005.</p> <p>CARVALHO DO NASCIMENTO, GERALDO JÚNIOR. <b>Máquinas elétricas: teoria e ensaios</b>. São Paulo, SP: Érica, 2006.</p>		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
<p>I, Kosow <b>Máquinas elétricas e transformadores</b>, São Paulo: Globo, 2005.</p> <p>V. Del Toro, <b>Fundamentos de máquinas elétricas</b>, Rio de Janeiro: LTC, 1994.</p> <p>A.E. Fitzgerald, <b>Máquinas elétricas</b>, 6ª Ed., São Paulo: McGraw-Hill, 2006.</p> <p><b>G.A. Simone</b>, Máquinas de indução trifásicas, 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2000.</p> <p>CAPMAN, Stephen J.. <b>Fundamentos de Máquinas Elétricas</b>. 5. ed. Porto Alegre: Amgh Editora Ltda, 2013. 684 p.</p>		

<b>Disciplina</b>	Instrumentação Industrial	
<b>Série:</b> 3º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
<p>Arquitetura básica do CLP. Configuração de CLP's. Programação de CLP's. Sistema de operação do CLP. Linguagens: Fundamentos de programação, instruções booleanas, instruções de comparação, temporizadores, contadores, programação por estágios, sequenciadores. Conceitos básicos de instrumentação para controle de processos, sistemas de medições.</p>		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 201 p.

BALBINOT, Alexandre. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.1.

FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 352 p.

**Bibliografia complementar:**

FIALHO, Arivelto Bustamente. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2007. 278 p.

**BEGA, Egídio Albert (Org.)**. Instrumentação industrial. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 694 p.

CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 236 p.

CASTRUCCI, Plínio; MORAES, Cícero Couto de. **Engenharia de automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 347 p.

**SOISSON, Harold E.** Instrumentação industrial. Curitiba: HEMUS, 2002. 687 p.

<b>Disciplina</b>	Medidas Elétricas	
<b>Série:</b> 3º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Princípio de funcionamento dos instrumentos de medidas elétricas; Classificação dos erros; Simbologia; Escalas; Detalhes construtivos e aplicações dos instrumentos de medição tipo bobina móvel e tipo ferro móvel; Instrumentos eletrodinâmicos e ferrodinâmicos; Wattímetros; Fasímetros; Freqüencímetros; Introdução aos instrumentos de medidas elétricas digitais.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
MEDEIROS FILHO, Solon de. <b>Fundamentos de medidas elétricas</b> ; Rio de Janeiro;Ed. Guanabara; 1981.		
MEDEIROS FILHO, Solon de. <b>Medição de energia elétrica</b> ; Rio de Janeiro; LTC – Livros Técnicos e Científicos; 1997.		
TORREIRA, Raul Peragallo. <b>Instrumentos de medição elétrica</b> ; São Paulo; Ed. Hemus; 2004.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		

INMETRO. **Vocabulário de termos fundamentais e gerais de metrologia.** <http://www.inmetro.gov.br>.

INMETRO. **Instituto nacional de metrologia, normalização e qualidade industrial.** <http://www.inmetro.gov.br>.

FILHO, Solon de Medeiros, **Fundamentos de Medidas Elétricas**; Editora: LTC, 1998.

FILHO, Solon de Medeiros, **Medição de Energia Elétrica**, Editora: LTC, 1997

ROLDAN, José; **Manual de Medidas Elétricas**; Editora: Behar Editora (Hemus), 2003.

<b>Disciplina</b>	Automação Industrial	
<b>Série: 4º Ano</b>	<b>Carga horária: 54 h</b>	<b>Número de total de aulas: 72 h/a</b>
<b>Ementa</b>		
Medição, atuação e controle. Estabilidade e desempenho de sistemas realimentados. Controle de sistemas a eventos discretos. Hierarquia em sistemas automatizados. Sistemas de tempo real, abordagem síncrona e assíncrona. Estudos de caso.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
OGATA, <b>Engenharia de Controle Moderno</b> . 4ª Ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.		
Sociedade Brasileira de Automática. <b>Revista Controle e Automação</b> . Disponível em <a href="http://www.fee.unicamp.br/revista_sba/">http://www.fee.unicamp.br/revista_sba/</a> . Acesso em novembro de 2010.		
CAPELLI, A. <b>Automação Industrial: Controle do movimento e processos contínuos</b> . Editora Érica, 2006.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
ALVES, J. L. L. <b>Instrumentação, Controle e Automação de Processos</b> . Editora LTC, 1ª Ed., 2005.		
CAMARGO, V. L. A.; FRANCHI, C. M. <b>Controladores Programáveis</b> . São Paulo: Érica, 1ª Ed, 2008.		
PRUDENTE, F. <b>Automação Industrial - PLC: Teoria e Aplicações. Curso Básico</b> . Editora LTC, 1ª ed., 2007.		
FIALHO, A. B. <b>Automação Hidráulica: projetos dimensionamento e análise de circuitos</b> . Editora Erica Ltda, 2ª Ed, 2004.		
FIALHO, A. B. <b>Automação Pneumática</b> . Editora Erica Ltda, 3ª ed, 2003.		

<b>Disciplina</b>	Sistemas Elétricos de Potência	
<b>Série: 4º Ano</b>	<b>Carga horária: 54 h</b>	<b>Número de total de aulas: 72 h/a</b>
<b>Ementa</b>		
Fundamentos gerais de sistemas de distribuição de energia elétrica. Estruturas de linhas e redes de distribuição de energia elétrica. Equipamentos de distribuição de energia elétrica. Características das cargas: definições básicas, relação entre carga e fatores de perdas, demanda diversificada máxima, crescimento e previsão de carga, comportamento, modelamento e medição da curva de carga.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
KAGAN, N.; ROBBA, E. J.; OLIVEIRA, C. C. B. <b>Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 328 p.		
ROBBA, E. J. <b>Introdução a sistemas elétricos de potência: componentes simétricas</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. 484 p.		
ZANETTA, L. C. <b>Fundamentos de Sistemas Elétricos de Potência</b> . 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2006.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
KAGAN, N.; ROBBA, E. J.; SCHMIDT, H. P. <b>Estimação de indicadores de qualidade da energia elétrica</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 240 p.		
NASCIMENTO, S. L. C. <b>Introdução ao cálculo de curto-circuito em sistemas elétricos industriais</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2003. 119 p.		
MONTICELLI, A. J.; GARCIA, A. V. <b>Introdução a sistemas de energia elétrica</b> . Campinas: Unicamp, 2003. 251 p.		
ELGERD, O. I. <b>Introdução a teoria de sistemas de energia elétrica</b> . Editora McGrawHill do Brasil Ltda.		
KAGAN, N.; KAGAN, H; SCHMIDT, H. P.; OLIVEIRA, C. C. B. <b>Métodos de otimização aplicados a sistemas elétricos de potência</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 216 p.		

<b>Disciplina</b>	Eletrônica Industrial	
<b>Série: 4º Ano</b>	<b>Carga horária: 54 h</b>	<b>Número de total de aulas: 72 h/a</b>
<b>Ementa</b>		

Semicondutores de potência, tiristores, disparo e comutação de tiristores, conversores estáticos CA-CC, CC-CC e CC-CA, Fontes de alimentação chaveada.

### **Bibliografia**

Bibliografia básica:

AHMED, Ashfaq. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Pearson Education, 2000. 479 p.

HART, Daniel W.. **Eletrônica de Potência - Análise e Projetos de Circuitos**. Ed. McGrawHill, 2011.

MOHAN. Ned. **Eletrônica de Potência - Curso Introductório**. Editora LTC, 2014.

**Bibliografia complementar:**

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. **Dispositivos Semicondutores - Tiristores - Controle de Potência CA e CC**. Editora Érica, 2013.

O'MALLEY, John. **Análise de Circuitos**. Editora McGraw-Hill.

VOLPIANO, Sérgio Luiz. **Eletrônica de Potência Aplicada ao Acionamento de Máquinas Elétricas**. Editora SENAI-SP, 2013.

ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinillos. **Conversores de Energia CC/CC. - Para Aplicações em Eletrônica de Potência**. Editora Érica, 2013.

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. **Eletrônica Industrial - Conceitos e Aplicações com SCRS e TRIACS**. Editora Érica, 2014.

<b>Disciplina</b>	Projetos de Instalações Elétricas Industriais	
<b>Série:</b> 4º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Partes constituintes de uma instalação elétrica industrial, dimensionamento e especificação de circuitos, proteção, dimensionamento e especificação de subestações, correção de fator de potência, cargas especiais e fontes de emergência.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
JOÃO MAMEDE FILHO, “ <b>Instalações Elétricas Industriais</b> ”, Livro Técnico e Científico (LTC), 9ª edição, 2017.		
JOÃO MAMEDE FILHO, “ <b>Manual de Equipamentos Elétricos</b> ”, Livro Técnico e Científico (LTC), 5ª edição, 2019.		

ADEMARO A. M. B. COTRIM, “**Instalações Elétricas**”, Editora Pearson/Prentice Hall, 4ª edição, 2003.

**Bibliografia complementar:**

VINICIUS DE ARAUJO MOREIRA, “**Iluminação Elétrica**”, Editora Edgard Blucher, 1999.

JULIO NISKIER, “**Manual de Instalações Elétricas**”, Livro Técnico e Científico (LTC), 1ª edição, 2005.

NORMAS BRASILEIRAS: NBR-5410, NBR-5413, NBR-5419, NBR-14039, NBR-5444 etc.

HÉLIO CREDER E LUIZ SEBASTIÃO COSTA, **Instalações Elétricas**, edição 16º, editora LTC, 2016.

BRITTIAN, **Instalações Elétricas - Guia Compacto**, editora LTC, 2017.

<b>Disciplina</b>	Geração, Transmissão e Distribuição de Energia	
<b>Série:</b> 4º Ano	<b>Carga horária:</b> 54 h	<b>Número de total de aulas:</b> 72 h/a
<b>Ementa</b>		
Geração de energia elétrica, conceitos fundamentais e funcionamento das redes de distribuição urbana; redes de distribuição rural e fornecimento e comercialização de energia. Conceitos e fundamentos sobre tecnologia de materiais de construção de L. T.'s, classes de tensões padronizadas, gestão da manutenção e parâmetros elétricos de L.T.'s		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
KAGAN, N., OLIVEIRA, C. C. B., ROBBRA, E. J., <b>Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica</b> , Editora Edgard Blücher, 1ª edição, São Paulo, 2005.		
MONTICELLI, A., GARCIA A., <b>Introdução a Sistemas de Energia Elétrica</b> , Editora da Unicamp, Campinas–SP, 2000.		
CASTRO, <b>C. A.</b> , <b>TANAKA, M. R.</b> , Circuitos de Corrente Alternada – Um Curso Introdotório, Editora da Unicamp, Campinas-SP, 1995.		
<b>Bibliografia complementar:</b>		
Milton de Oliveira Pinto, <b>Energia Elétrica - Geração, Transmissão e Sistemas Interligados</b> , primeira edição, editora LTC, Rio de Janeiro 2014.		
Adrian Waygood, <b>Uma Introdução à Ciência Elétrica</b> , primeira edição, editora LTC, Rio de Janeiro 2017.		

Nelson Kagan e et al, **Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica**, Blucher; Edição: 2ª, São Paulo 2010.

REINALDO Borelli e Ricardo Luis Gedra Benjamim Ferreira de Barros, **Geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica**, Editora Érica; Edição: 1, São Paulo 2014.

Lineu Belico dos Reis, **Geração de energia elétrica**, Editora Manole; Edição: Revisada, ampliada e atualizada, São Paulo 2017.

# Documento Digitalizado Público

## Novo PPC da Eletrotécnica - EJA

**Assunto:** Novo PPC da Eletrotécnica - EJA  
**Assinado por:** Ivo Oliveira  
**Tipo do Documento:** Projeto  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Ivo Jose de Oliveira, COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - VAL-CCTIEL , em 19/01/2023 14:37:52.

Este documento foi armazenado no SUAP em 19/01/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 379112

**Código de Autenticação:** 79d9e6c793

