



CENTRO UNIVERSITÁRIO AMPARENSE - UNIFIA



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR  
TECNOLÓGICO EM MECATRÔNICA INDUSTRIAL –  
BACHARELADO – NA MODALIDADE PRESENCIAL

AMPARO - SP

2024

## Sumário

1. CONTEXTO INSTITUCIONAL .....	6
<b>1.1. Entidade Mantenedora .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. Histórico da Entidade Mantenedora .....</b>	<b>6</b>
1.2.1. Criação e trajetória: .....	6
1.2.2. Da Mantenedora:.....	6
1.2.3. Da Mantida: .....	7
<b>1.3. Da Entidade Mantida .....</b>	<b>8</b>
1.3.1. Missão da Instituição .....	8
1.3.2. Visão da Instituição.....	9
1.3.3. Valores da Instituição .....	9
1.3.4. Princípios Institucionais.....	9
1.3.5. Objetivos Gerais da Instituição .....	10
1.3.6. Objetivos Específicos da Instituição.....	11
1.3.7. Compromisso com a excelência .....	12
<b>1.4. Inserção Regional da Instituição .....</b>	<b>13</b>
1.4.1. Histórico da cidade de Amparo .....	13
1.4.2. Contextualização regional e o curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial .....	14
2. DIMENSÃO: ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	20
<b>2.1. Da Organização Didático-Pedagógica do Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial .....</b>	<b>20</b>
2.1.2. Políticas de Ensino .....	21
2.1.3. Políticas de Pesquisa (Iniciação científica).....	23
2.1.4. Políticas de Extensão .....	24
2.1.5. Políticas de Gestão.....	26
2.1.6. Política de Recursos Humanos .....	28
2.1.7. Responsabilidade Social e o Empreendedorismo.....	29
2.1.8. Políticas institucionais voltadas à valorização da diversidade, do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, e ações afirmativas de defesa e promoção dos direitos humanos e da igualdade étnico-racial.....	30
2.1.9. Políticas institucionais voltadas ao desenvolvimento econômico e à responsabilidade social.	31
<b>2.2. Dados Gerais do Curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial .....</b>	<b>31</b>
2.2.1. Regime, Duração e Integralização Curricular.....	32
2.2.2. Número de Vagas – Modalidade a Presencial .....	32
2.2.3. Justificativa para Criação / Existência do Curso .....	32
2.2.4. Concepção do Curso .....	33
2.2.5. Objetivos Gerais.....	34
2.2.6. Objetivos Específicos .....	34

2.2.7. Perfil Profissional do Egresso .....	35
2.2.8. Perfil do Egresso e as Diretrizes Curriculares Nacionais .....	36
2.2.9. Competências e Habilidades do Egresso .....	37
<b>2.3. Estrutura Curricular.....</b>	<b>39</b>
2.3.1. Conteúdos curriculares .....	41
2.3.2. Flexibilidade dos Componentes Curriculares .....	42
2.3.3. Pré-requisitos .....	42
2.3.4. Disciplinas Optativas .....	42
2.3.5. Oferta de Libras .....	43
2.3.6. Interdisciplinaridade.....	43
<b>2.4. Matriz Curricular .....</b>	<b>44</b>
2.4.1. Cálculo da diferença entre Hora/aula e Hora/relógio.....	46
2.4.2. Ementas e Bibliografias: Básicas e Complementares .....	47
2.4.3. Ementas, Bibliografias Básicas e Complementares para atendimento aos requisitos legais em: Educação das Relações Étnico-Raciais, História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena; Direitos Humanos e Educação Ambiental.....	83
<b>2.5. Metodologia .....</b>	<b>91</b>
<b>2.6. Estágio Curricular Supervisionado .....</b>	<b>92</b>
2.6.1. Estágio Curricular Supervisionado – relação com rede de escolas de Educação Básica .....	92
<b>2.7. Atividades Complementares – Atividades Acadêmicas, Científico e Culturais (AACC) .....</b>	<b>92</b>
<b>2.8. Iniciação Científica .....</b>	<b>94</b>
<b>2.9. Extensão Acadêmica e Social.....</b>	<b>95</b>
<b>2.10. Trabalhos de Conclusão do Curso – NSA .....</b>	<b>97</b>
<b>2.11. Apoio ao discente .....</b>	<b>97</b>
2.11.1. Programa de Apoio Discente – PAD .....	97
2.11.2. Apoio e Desenvolvimento .....	98
2.11.3. Estímulo a Permanência Acadêmica .....	98
2.11.4. Acolhimento.....	98
2.11.5. Apoio Discente.....	99
2.11.6. Atendimento Psicopedagógico.....	100
2.11.7. Organização Estudantil.....	101
2.11.8. Acompanhamento dos Egressos .....	101
2.11.9. Inclusão e Acessibilidade.....	101
<b>2.12. Formas de Acesso ao Curso .....</b>	<b>103</b>
2.12.1. Processo Seletivo .....	103
2.12.2. Matrícula.....	104
2.12.3. Transferência e Aproveitamento de Estudos .....	104

<b>2.13. Programas Estaduais e Federais.....</b>	<b>106</b>
<b>2.13.1. Programa Universidade para Todos - ProUni .....</b>	<b>106</b>
<b>2.13.2. Programa FIES .....</b>	<b>106</b>
<b>2.14. Programas Institucionais .....</b>	<b>106</b>
<b>2.14.1. Programa Extensionista de Responsabilidade Social - PROERS .....</b>	<b>106</b>
<b>2.14.2. Bom Filho à Casa Torna .....</b>	<b>106</b>
<b>2.14.3. Programa de Pagamento Diferido - PPD.....</b>	<b>106</b>
<b>2.14.4. Convênio Empresa .....</b>	<b>106</b>
<b>2.14.5. Benefício PROERS Conectado .....</b>	<b>107</b>
<b>2.15. Programas de Apoio Pedagógico .....</b>	<b>107</b>
<b>2.15.1. Monitoria .....</b>	<b>107</b>
<b>2.15.2. Internacionalização.....</b>	<b>108</b>
<b>2.16. Ouvidoria.....</b>	<b>109</b>
<b>2.17. Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa .....</b>	<b>109</b>
<b>2.18. Atividades de tutoria – modalidade à distância .....</b>	<b>112</b>
<b>2.19. Conhecimento, habilidades e atitudes necessárias às atividades de tutoria – modalidade à distância .....</b>	<b>113</b>
<b>2.20. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem.....</b>	<b>113</b>
<b>2.20.1. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).....</b>	<b>114</b>
<b>2.20.2. Inovação com Integração de Tecnologias.....</b>	<b>115</b>
<b>2.21. Material didático .....</b>	<b>116</b>
<b>2.21.1. Material Didático e Conteúdo Programático.....</b>	<b>117</b>
<b>2.21.2. A avaliação dos processos de ensino-aprendizagem .....</b>	<b>119</b>
<b>2.22. Procedimentos de acompanhamento e de avaliação processual para o ensino a distância .....</b>	<b>120</b>
<b>Dimensão 2 – corpo docente e tutorial.....</b>	<b>121</b>
<b>3.1. Equipe Multidisciplinar .....</b>	<b>121</b>
<b>3.1.2. Interação entre tutores, docentes e coordenadores de curso a distância .....</b>	<b>121</b>
<b>3.2. Da Administração do Curso .....</b>	<b>121</b>
<b>3.2.1. Conselho Superior – CONSU .....</b>	<b>121</b>
<b>3.2.2. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE .....</b>	<b>122</b>
<b>3.2.3. Núcleo Docente Estruturante – NDE .....</b>	<b>122</b>
<b>3.2.4. Atuação do Colegiado de curso ou equivalente .....</b>	<b>123</b>
<b>3.2.5. Atuação do Coordenador .....</b>	<b>124</b>
<b>3.2.6. Regime de trabalho do coordenador do curso .....</b>	<b>125</b>
<b>3.2.7. Corpo docente: titulação .....</b>	<b>126</b>
<b>3.3. Experiência no exercício da tutoria na educação a distância.....</b>	<b>126</b>
<b>3.4. Experiência do corpo de tutores em educação a distância .....</b>	<b>126</b>

<b>3.5. Interação entre tutores (presenciais – quando for o caso – e a distância), docentes e coordenadores de curso a distância .....</b>	<b>127</b>
<b>3.6. Núcleos de Apoio .....</b>	<b>127</b>
<b>3.7. Plano de Carreira Docente.....</b>	<b>128</b>
<b>3.7.1. Políticas de Qualificação.....</b>	<b>128</b>
<b>3.8. Corpo Técnico Administrativo .....</b>	<b>128</b>
<b>3.8.1. Plano de Carreira Técnico Administrativo .....</b>	<b>129</b>
<b>3.8.2. Políticas de qualificação .....</b>	<b>129</b>
<b>DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>129</b>
<b>4.1. Infraestrutura: Administrativa, Salas de Aula, Espaço de Convivência e Laboratórios .....</b>	<b>129</b>
<b>4.2. Estrutura do Polo de Apoio Presencial .....</b>	<b>133</b>
<b>4.3. Espaço de trabalho para docentes em tempo integral .....</b>	<b>133</b>
<b>4.4. Espaço de trabalho para o coordenador.....</b>	<b>134</b>
<b>4.5. Sala coletiva de professores .....</b>	<b>134</b>
<b>4.6. Salas de aula .....</b>	<b>134</b>
<b>4.7. Acesso dos alunos a equipamentos de informática .....</b>	<b>134</b>
<b>4.8. Laboratórios didáticos de formação básica .....</b>	<b>134</b>
<b>4.9. Laboratórios didáticos de formação específica .....</b>	<b>135</b>
<b>4.10. Biblioteca .....</b>	<b>137</b>
<b>4.11. Condições de acessibilidade .....</b>	<b>137</b>
<b>4.11.1. Acessibilidade Arquitetônica.....</b>	<b>138</b>
<b>4.11.2. Acessibilidade atitudinal .....</b>	<b>138</b>
<b>4.11.3. Acessibilidade pedagógica ou metodológica.....</b>	<b>138</b>
<b>4.11.4. Acessibilidade digital .....</b>	<b>139</b>
<b>4.12. Manutenção, Conversação e Expansão dos Equipamentos .....</b>	<b>139</b>
<b>4.12.1. Manutenção Corretiva.....</b>	<b>139</b>
<b>4.12.2. Manutenção Preventiva .....</b>	<b>139</b>

## 1. CONTEXTO INSTITUCIONAL

### 1.1. Entidade Mantenedora

**Denominação:** União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa LTDA – UNISEPE

**Endereço:** Rod. “João Beira” – SP 95 - km: 46,5 – S/N – Modelo - Amparo/SP - CEP: 13905-529 – TEL. (19) 3907-9870

**Site:** <https://unisepe.edu.br>

Registro da Junta Comercial do Estado de Minas Gerais sob número 5640012 em 04/01/2016

### 1.2. Histórico da Entidade Mantenedora

#### 1.2.1. Criação e trajetória:

Do marco inicial em 1971 com a Faculdade Ciências e Letras “Plínio Augusto do Amaral”, tendo iniciado as atividades acadêmicas em 1972 até os dias atuais como Centro Universitário Amparense – UNIFIA, transformação ocorrida em 2006 e ao Credenciamento para modalidade EaD no ano de 2019.

#### 1.2.2. Da Mantenedora:

- **Associação Sul Mineira de Educação e Cultura:**

Entidade filantrópica, sem fins lucrativos, constituída em 16 de dezembro de 1974, com seus atos societários registrados no Cartório de Registro de Imóveis da comarca de Ouro Fino, Estado de Minas Gerais.

- **A Sociedade Sul Mineira de Educação e Cultura S/C Ltda:**

Constituída em sucessão à Associação Sul Mineira de Educação e Cultura, em 12 de maio de 1999.

- **A Sociedade Acadêmica Amparense S/C Ltda:**

Após a publicação da Portaria nº. 889, de 18 de outubro de 2007, passou a ser composta, além da unidade de Amparo, pela Sociedade de Cultura e Educação do Litoral Sul, que mantinha as Faculdades Integradas Vale do Ribeira - FVR no município de Registro/SP; pela Sociedade Sul Mineira de Educação e Cultura Ltda., que mantinha as Faculdades ASMEC do município de Ouro Fino/MG; e pela Sociedade Educacional Santa Marta Ltda., que mantinha a Faculdade de São Lourenço do município de São Lourenço/MG.

- **União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa Ltda – UNISEPE:**

Em janeiro de 2008, a Sociedade Acadêmica Amparense S/C Ltda. (cód. 715) mudou sua razão social para União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa Ltda. – UNISEP (Cód. 715), registrando a sua Logomarca como UNISEPE. **Em 2010 também foi solicitada** a transferência de manutenção do Instituto de Educação Superior de Pouso Alegre – IES de Pouso Alegre (Cód.3823), mantida pela Sociedade Sul Mineira de Educação e Cultura Ltda. (Cód.364), da Faculdade Peruíbe – FPBE (Cód.4185), mantida pela Sociedade de Cultura e Educação do Litoral Sul Ltda.– SCELISUL (Cód.184) para a União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa Ltda. – UNISEP (Cód. 715), com posterior acréscimo da letra “e”, passando a se denominar UNISEPE.

### 1.2.3. Da Mantida:

- **A Faculdade de Ciências e Letras “Plínio Augusto do Amaral”:**

Decreto nº 69.280, de 24 de setembro de 1971, tendo iniciado as atividades acadêmicas em 1972, completando em 2022, 50 anos de excelentes serviços prestados à Educação Superior, no município de Amparo, cidades circunvizinhas.

“Art. 1º. Fica autorizado o funcionamento da Faculdade de Ciências e Letras “Plínio Augusto do Amaral”, mantida pela Fundação Educacional de Amparo, no Estado de São Paulo, com os Cursos de **Letras, Pedagogia, Matemática e História**”

Art. 2º. Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 24 de setembro de 1971;  
150º da Independência e 83º da República.

EMÍLIO G. MÉDICI  
Confúcio Pamplona

Este texto não substitui o original publicado no  
Diário Oficial da União - Seção 1 de 27/09/1971

**Publicação:**

Diário Oficial da União - Seção 1 - 27/9/1971, Página 7793  
Coleção de Leis do Brasil - 1971, Página 398 Vol. 6

- **Faculdade de Ciências Contábeis de Amparo:**

Teve seu funcionamento autorizado por Decreto s/n de 27/03/1995, publicado no D.O.U. de 28.03.1995, Seção I, página 4279.

- **Faculdades Integradas de Amparo:**

Faculdades de Ciências e Letras “Plínio Augusto do Amaral” e Faculdade de Ciências Contábeis de Amparo, Transformação em **Faculdades Integradas de Amparo**, Aprovação Regimento e Unificação, Portaria nº255 de 11/02/1999, publicado no D.O.U de 17/02/1999 Pág. 05.

- **Centro Universitário Amparense:**

O Centro Universitário Amparense – UNIFIA, **credenciado** pela Portaria 195, de 23.01.2006, publicada à pág. 12, Seção I do DOU nº 17, de 24.01.2006, é decorrente da **transformação em Centro Universitário das Faculdades Integradas de Amparo**, sediado no município de Amparo, Estado de São Paulo, que por sua vez foram resultante da **unificação da Faculdade de Ciências e Letras “Plínio Augusto do Amaral” e Faculdade de Ciências Contábeis de Amparo**, unificação esta, devidamente autorizada pela Portaria nº 255, de 11 de fevereiro de 1999, publicada no D.O.U. nº 31-E, de 17 de fevereiro de 1999, Seção I, página 5.

- **Credenciamento EaD:**

O Credenciamento para modalidade EaD do Centro Universitário Amparense – UNIFIA foi autorizado pela Portaria nº 2.101 de 06 de dezembro de 2019.

**O Grupo UNISEPE, hoje, é composto por 7 unidades educacionais:**

- Centro Universitário Amparense – UNIFIA – Amparo/ SP
- Centro Universitário Vale do Ribeira – UNIVR – Registro/SP
- Faculdade de Peruíbe – FPbE – Peruíbe/SP
- Faculdade Sul Paulista de Itanhaém – FASUPI – Itanhaém/SP
- Faculdades Integradas ASMEC – Ouro Fino/MG
- Instituto de Educação Superior de Pouso Alegre - Pouso Alegre/MG
- Faculdade de São Lourenço – FSL – São Lourenço/MG

### 1.3. Da Entidade Mantida

**Denominação:** Centro Universitário Amparense - UNIFIA

**Modalidade:** Presencial

**Código IES:** 1225

**Endereço:** Rod. “João Beira” – SP 95 - km: 46,5 – S/N – Modelo - Amparo/SP - CEP: 13905-529 – TEL. (19) 3907-9870

**Site:** [www.unifia.edu.br](http://www.unifia.edu.br) e [www.unisepe.com.br](http://www.unisepe.com.br)

**Atos legais:** Portaria 2101 de 06 de dezembro de 2019 = Credenciamento EaD, em processo de Recredenciamento Institucional

Portaria 485 de 27 de fevereiro de 2019 = Recredenciamento Institucional, aguardando comissão para novo recredenciamento.

#### 1.3.1. Missão da Instituição

Inspirado nos valores éticos, tem por Missão:

***“Formar cidadãos com competência técnica e compromisso social, e transmitir valores éticos, respeito e liberdade e seriedade.”***

Face à sua missão, o Centro Universitário Amparense – UNIFIA orienta e desenvolve iniciativas que aumentem a qualidade do Ensino e com ela a formação de sujeitos responsáveis, comprometidos com o seu autodesenvolvimento, com o progresso da sociedade e da região onde está inserido. Para tanto, partilha essa responsabilidade com os ingressantes, os egressos e com as organizações locais. Nesse sentido, o Centro Universitário objetiva ser polo de referência em sua região, assumindo o compromisso institucional de promover o desenvolvimento socioeducacional da região e participar da inserção dos egressos no mercado de trabalho.

O Centro Universitário Amparense – UNIFIA entende que, na interação dinâmica com a sociedade em geral, e com o mercado de trabalho em particular, define os seus objetivos e projetos de atuação acadêmica presentes e futuros. Reconhecendo a crescente importância do conhecimento para a formação de sujeitos e para o processo de desenvolvimento da sociedade, o Centro Universitário Amparense – UNIFIA pretende produzi-lo articulando o ensino, a partir da análise da realidade social, econômica, política e cultural locais, buscando compreender melhor e mais profundamente a realidade que seu egresso irá contribuir para transformar. Com essa direção, este Centro Universitário tem como diretriz uma formação que combina e



equilibra o desenvolvimento técnico e humanístico e que promove a visão sistêmica do estudante. A fim, portanto, de dar cumprimento à sua missão, este Centro Universitário tem consciência plena de que o processo de formação do profissional deve abranger uma série de compromissos com a realidade social enquanto sujeito participe de sua construção qualitativa, ao mesmo tempo em que assumirá o exercício profissional na direção da resolução dos problemas locais e regionais.

Para realizar essa missão, o Centro Universitário tem também consciência plena de que, enquanto agente promotor de educação superior deve adotar uma política de graduação rigorosa, sólida e articulada, organicamente, a um projeto de sociedade e de educação.

O Centro Universitário Amparense – UNIFIA coerente com a sua missão adota como filosofia, o oferecimento de um ensino direcionado às necessidades da comunidade e da região, preocupando-se sempre em formar quadros profissionais de ensino, de mercado, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, de modo a atingir os objetivos do ensino superior mais relacionado ao estímulo da criação cultural, do desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo.

### 1.3.2. Visão da Instituição

Ser referência em práticas educacionais; ser reconhecida pela excelência qualidade educacional, gestão acadêmica e administrativa, no respeito à sustentabilidade e às relações interpessoais.

### 1.3.3. Valores da Instituição

O Centro Universitário Amparense – UNIFIA fundamenta-se na defesa dos valores éticos universalmente aceitos, destacando-se honestidade, tolerância, qualidade, solidariedade, comprometimento, transparência e responsabilidade social.

### 1.3.4. Princípios Institucionais

A proposta está embasada na visão de uma instituição comprometida com a educação integral do aluno, onde o aprender a conhecer, o aprender a fazer, o aprender a conviver, o aprender a ser e o aprender a comunicar, contribuem para o exercício da cidadania consciente e para a prática de valores éticos, pessoais e profissionais na sociedade.

Na caracterização do profissional consideram-se dois aspectos. O primeiro relacionado à sua formação básica, ampla e sólida. Uma formação que propicie o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento no que diz respeito a conceitos, princípios e teorias, e o entendimento da sua responsabilidade nos vários contextos de sua atuação profissional. O segundo aspecto a ser considerado é o fato de que estes profissionais devem estar sintonizados com a realidade regional, com conhecimentos sobre todos os aspectos relacionados à comunidade; como a questão ambiental, a questão política, a questão geográfica, a questão econômica, etc.

O trabalho da IES buscará uma ação educacional diferenciada, com a formação de um profissional apto para atuar num mercado de trabalho cada vez mais competitivo e em constantes mudanças que exigem competências ligadas a comportamento ético, crítico e criativo e que tenha, de forma muito clara, consciência de suas responsabilidades perante a sociedade, contribuindo para a melhoria do meio no qual atua através da realização de um trabalho sério, profundo e amplo no que tange o desenvolvimento de competência, habilidades e atitudes dos alunos.

A atuação da Instituição terá como objetivo ao oferecer um ensino de qualidade permitir a democratização das oportunidades educacionais e através da difusão, criação, atualização, e reformulação do conhecimento contribuir para alavancar o processo de desenvolvimento regional.

Assim, a IES centra seus esforços:

- I - numa função política, capaz de colocar a educação como fator de inovação e mudanças na região;
- II - numa função ética, de forma que, ao desenvolver a sua missão, a Instituição observe e dissemine os valores positivos que dignificam o homem e a sua vida em sociedade;
- III - numa proposta de transformação social, voltada para a região;
- IV - no comprometimento da comunidade acadêmica com o desenvolvimento do País e em especial da região Metropolitana de Campinas e Região Bragantina, sua principal área de atuação;
- V - num modelo de gestão que tem como metas: a relevância da educação, a busca constante da qualidade da educação ofertada e a construção de uma sociedade justa e solidária.

### 1.3.5. Objetivos Gerais da Instituição

Os objetivos e metas apresentados são resultantes de planos de ações dos órgãos colegiados e gestores institucionais. Foram divididos entre Ensino, Pesquisa, Extensão, Gestão Acadêmica e Gestão Administrativa.

O entendimento da IES é o de que, todos, indistintamente, formam uma rede complexa e interdependente, além de transversal. São objetivos:

- Estimular a criação cultural, o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- A formação de profissionais e especialistas nas diferentes áreas de conhecimento, habilitando-os para inserção nos setores profissionais e para participação no desenvolvimento da sociedade brasileira
- Colaborar na formação contínua dos egressos seja com cursos de pós-graduação, cursos de extensão ou até mesmo na oferta de novos cursos de graduação;
- Articular a formulação, execução e avaliação do projeto institucional, base para os projetos pedagógicos específicos dos cursos;
- Congregar cursos de graduação e pós-graduação, oferecidos em nível superior, bem como outros programas especiais em seus diversos níveis;
- Preparar profissionais com base na constituição de competências, habilidades, atitudes, valores, ética e na aquisição, construção e produção de conhecimentos indispensáveis à sua formação;
- Incentivar a investigação científica, visando ao desenvolvimento da educação e da tecnologia e da criação e difusão da cultura e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio, com vistas a uma ação consciente sobre a realidade por meio da educação;
- Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional, possibilitando a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que serão adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

- Estimular o conhecimento dos problemas mundiais, em particular os nacionais e regionais, a fim de prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações e de outras formas de comunicação;
- Promover a extensão, aberta à participação da população visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.
- Promover o combate ao racismo e às discriminações e de reconhecimento, valorização e respeito das histórias e culturas afro-brasileiras e africana;
- Promover a Educação Ambiental (EA) e a Educação em Direitos Humanos de maneira integrada aos programas educacionais.

Embasando seus valores e sua ação filosófica na justiça, na dignidade e na solidariedade, propondo a formação de um profissional crítico, consciente, reflexivo e participante, capaz de respeitar os valores éticos e desenvolver-se orientado para assumir com responsabilidade e liberdade suas ações e atitudes, a Instituição busca proporcionar condições para que o aluno possa:

- Aprender a conhecer (construção do conhecimento)
- Aprender a fazer (operacionalização do conhecimento)
- Aprender a conviver (socialização do conhecimento)
- Aprender a ser (atitudes diante do conhecimento)
- Aprender a comunicar (expressão do conhecimento)

### 1.3.6. Objetivos Específicos da Instituição

As diretrizes norteadoras requerem estratégias educativas variadas e complementares no pensar e fazer acadêmicos do Centro Universitário, que busca gradativamente:

- o conhecimento da realidade regional e dos seus condicionantes histórico, político e sociais;
- a formação de profissionais competentes para atuar responsavelmente sobre essa realidade;
- o compromisso com as necessidades e os interesses básicos da comunidade;
- a articulação entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- a revisão periódica e fundamentada dos Projetos Pedagógicos dos cursos que oferece de modo a contribuir para a realização dos projetos educacionais dos estudantes;
- a resposta às mudanças ocorridas na sociedade e a contribuição para o desenvolvimento curricular perante as diretrizes, desafios e avanços didático-pedagógicos; e
- a busca permanente da articulação entre as dimensões das unidades, teóricas e práticas.

Assim sendo, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) expressa a organização e o pensar de sua proposta pedagógica, voltada para a formação do sujeito e do profissional, validando a abertura de cursos

correlacionados à demanda da região, à oferta de cursos pelas Instituições existentes na região e ao perfil do corpo docente associado ao foco e campo de atuação dos cursos a serem ministrados.

### 1.3.7. Compromisso com a excelência

As diretrizes que norteiam o PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional e Projeto Pedagógico Institucional – PPI da IES estabelecem como compromisso a busca de um padrão de excelência no ensino, associando a eficiência e a eficácia exigidas pelo mercado atrelado aos princípios éticos que regem a atuação do profissional a ser formado. A decorrência desta concepção geral é a de procurar formar um profissional que além de se preocupar com o seu crescimento próprio, contribua para a melhoria da qualidade de vida da sociedade em que estará atuando.

Ao buscar o equilíbrio entre o local e o global, para atingir a – excelência – almejada, os cursos levam em consideração a heterogeneidade de formação e de expectativas da clientela.

As práticas pedagógicas deverão priorizar o domínio dos próprios instrumentos do conhecimento, garantindo, assim, o “aprender a aprender” e, a partir das aplicações da teoria na prática, estimular tanto o conhecimento de “outros” saberes quanto a percepção de suas interdependências, buscando o comprometimento e o desenvolvimento do educando como pessoa.

Os cursos assentam-se em uma pedagogia de concepção mais crítica sobre as relações existentes entre educação, sociedade e trabalho, a qual possibilite:

- despertar o interesse e o gosto pela área de modo a possibilitar uma aprendizagem significativa;
- demonstrar que o processo de aquisição de conhecimento é compreendido como decorrência da interação do Acadêmico com o meio no qual está inserido, cabendo ao professor mediar o processo e articular essa interação;
- utilizar métodos de ensino fundamentados nos princípios da psicologia cognitiva, que privilegie a atividade e iniciativa dos discentes, além de propiciar o diálogo, respeitar os interesses e os diferentes estágios do desenvolvimento cognitivo desses mesmos discentes;
- utilizar uma abordagem que privilegie a dimensão crítica e criativa, permitindo resgatar a dimensão humana do trabalho, a intervenção nos processos e o fortalecimento do exercício da cidadania;
- adotar procedimentos que visem à problematização dos assuntos tratados e à assimilação ativa dos conhecimentos, visando preparar o Acadêmico para um desempenho profissional e ético coerente;
- criar condições para o desenvolvimento das capacidades de abstração e reflexão sobre a atividade realizada, no sentido de expandir senso crítico e analítico no Acadêmico em relação aos fatos da área do curso;
- orientar o Acadêmico no processo de aprendizagem, e capacitá-lo a ter maior controle sobre sua disposição de receber e de processar informações.

Considerando o perfil desejado, as práticas pedagógicas não se atêm às estratégias didáticas tradicionais. Ao invés de simplesmente transmitir conteúdos e esperar que o Acadêmico assimile maior quantidade de informações possíveis, é necessário, levá-lo a uma participação ativa, por meio da aprendizagem interativa no processo de ensino e aprendizagem.

O ensino deverá estar sintonizado com o mundo real, com as necessidades da comunidade e com as mudanças que ocorrem na área. Essa sintonia pode e deve fazer parte do cotidiano das aulas a distância. O Acadêmico deve ser estimulado ao questionamento, à procura de “outras verdades”, a não se contentar com o óbvio, a “buscar” o mundo no seu processo de aprendizagem. Dessa forma, após a conclusão do curso, ele continuará buscando, por si mesmo, seu aperfeiçoamento pessoal e técnico.

Para tanto, serão utilizadas dentre outras, para a consecução dos objetivos qualitativos de excelência dos cursos, as seguintes estratégias didáticas:

- aulas dinâmicas com recursos de multimeios.
- aprendizado a partir de experiências práticas envolvendo, sempre que possível e necessário, atividades em laboratórios, simuladores virtuais ou físicos, e experiências de campo.
- leituras de livros, artigos e revistas especializadas;
- aplicação e utilização de tecnologias de informação e comunicação;
- atividades colaborativas e interativas;
- atividades extraclasse e complementares ao processo educativo;
- desenvolvimento de pesquisas de campo e realização de trabalhos científicos (iniciação científica);
- estruturação e desenvolvimento de projetos e estudos de casos;
- transbordo do aprendizado para a comunidade.

## 1.4. Inserção Regional da Instituição

### 1.4.1. Histórico da cidade de Amparo

A região limite entre São Paulo e Minas no sertão do Retiro do Camanducaia, junto à serra da Mantiqueira, começou a atrair, no início do século XIX, os primeiros povoadores oriundos de Bragança, Atibaia e Nazaré. Os pioneiros, Manoel Miranda Antunes e João Bueno, abriram caminho aos demais que, por volta de 1824, construíram às margens do rio Camanducaia, uma capela em louvor à Nossa Senhora do Amparo, elevada a curato em 1829. Em 1857, Amparo, já distrito, apresentava suas terras bastante subdivididas, tendo o registro paroquial apontado 321 propriedades de reduzidas proporções, na sua maioria. Seus proprietários dedicavam-se ao plantio de feijão, milho, arroz, algodão e criação de suínos, para abastecimento da cidade de São Paulo. Nessa época, a cultura de café teve grande impulso, chegando a produzir quantidade superior a um milhão de arrobas. Em 1875, foi inaugurada a Estrada de Ferro Mogiana que contribuiu para o desenvolvimento da região. Com a abolição da escravatura, em 1889, começaram a chegar os imigrantes, que organizaram a colônia agrícola e, através deles a implantação de indústrias, quando o café perdeu sua predominância. Em 25 de outubro de 1945 foi decretada a Estância Hidromineral de Amparo.

Amparo, que tem como cognome “Flor da Montanha” é o município onde está sediado o Centro Universitário Amparense - UNIFIA. Localizado no Circuito das Águas o município possui uma área de 446 km<sup>2</sup>, distando, da Capital do Estado, em linha reta, 93 quilômetros. Amparo é um dos 11 municípios paulistas considerados estâncias hidrominerais pelo Estado de São Paulo, por cumprirem determinados pré-requisitos definidos por

Lei Estadual. Tal status garante a esses municípios uma verba maior por parte do Estado para a promoção do turismo regional. Também, o município adquire o direito de agregar junto a seu nome o título de Estância Hidromineral, termo pelo qual passa a ser designado tanto pelo expediente municipal oficial quanto pelas referências estaduais. Amparo é uma das seis Estâncias Hidrominerais do Circuito das Águas Paulista, terceiro principal destino turístico do Estado de São Paulo. Seu principal atrativo turístico provém de sua geologia (Estância Hidromineral), principalmente de suas águas, sejam elas de suas fontes de águas minerais, seja do principal manancial que corta o município, o rio Camanducaia.

Amparo dispõe também de um importante Patrimônio Histórico, protegido pelo CONDEPHAAT (órgão responsável pela preservação no Estado de São Paulo) e por seu Plano Diretor, objeto de teses e livros e considerado um dos mais diversificados e bem preservados da segunda metade do século XIX (época da lavoura cafeeira). Orgulhosa de seu passado a cidade de Amparo possui perfil arquitetônico que guarda boa parte da história amalhada ao longo de sua história.

#### 1.4.2. Contextualização regional e o curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial

Amparo é uma das seis Estâncias Hidrominerais do Circuito das Águas Paulista, terceiro principal destino turístico do Estado de São Paulo. Seu principal atrativo turístico provém de sua geologia (Estância Hidromineral), principalmente de suas águas, sejam elas de suas fontes de águas minerais, seja do principal manancial que corta o município, o rio Camanducaia. Amparo dispõe também de um importante Patrimônio Histórico, protegido pelo CONDEPHAAT (órgão responsável pela preservação no Estado de São Paulo) e por seu Plano Diretor, objeto de teses e livros e considerado um dos mais diversificados e bem preservados da segunda metade do século XIX (época da lavoura cafeeira).

Limita-se ao Norte com Serra Negra e Itapira, ao Sul com Morungaba, a Leste com Monte Alegre do Sul e Tuiuti e a Oeste com Pedreira, Jaguariúna, e Santo Antônio de Posse.

A malha viária é constituída das Rodovias SP-360, SP-95, SP-352, SP-107 e SP-137, que percorrem cerca de 80 km dentro do município, ligando Amparo a todas as cidades vizinhas. A peculiaridade de Amparo é que as rodovias cruzam a cidade dando saída para os quatro pontos cardiais do Estado.

Amparo de hoje, é polo regional, considerada a maior e mais próspera cidade do Circuito das Águas. Compõem a microrregião da qual Amparo é polo regional, 13 cidades (incluindo o município sede), são elas: Amparo, Pedreira, Serra Negra, Socorro, Pinhalzinho, Morungaba, Monte Alegre do Sul, Jaguariúna, Tuiuti, Águas de Lindóia, Lindóia e Santo Antonio da Posse; com uma população de aproximadamente total de 344.488 habitantes em 2023.

Neste universo populacional, a matrícula no Ensino Médio é de 12.507 alunos, representando 3,62% da população. Além de sede da microrregião em que está inserida, a cidade de Amparo é considerada a Capital Histórica do Circuito das Águas. Orgulhosa de seu passado a cidade de Amparo possui perfil arquitetônico que guarda boa parte da história amalhada ao longo de seus 194 anos de fundação a completar em 2023.

O município de Amparo possui uma economia forte, baseada nos três setores básicos de atividade: primário, secundário e terciário.

##### **Setor Primário:**

Está relacionado à produção através da exploração de recursos da natureza, como por exemplos: agricultura, mineração, pesca, pecuária, extrativismo vegetal e caça. Amparo, destaca-se por sua cafeicultura, produção de chuchu, sendo esta a maior área produtora do estado de São Paulo, além de diversas granjas de produção de frangos.

### Setor Secundário:

O setor secundário, responsável por transformar as matérias-primas (produzidas pelo setor primário) em produtos industrializados (roupas, máquinas, automóveis, alimentos industrializados, eletrônicos, casas, etc). Em Amparo, a indústria de transformação, em especial materiais de limpeza (Química Amparo, fabricantes dos produtos da marca Ypê) tem papel destacado em nossa economia, gerando mais de 4.500 empregos diretos; além de indústria de processamento de carne de frango (JBS Foods); indústria automobilística (Magneti Marelli); indústria de produção de equipamentos voltados para proteína animal e armazenagem de grãos (Casp); indústrias de produção de fios e tecidos (Tapecol / Minasa).

### Setor Terciário:

É o setor econômico relacionado aos serviços, com destaque para: comércio, educação, saúde, telecomunicações, serviços de informática, seguros, transporte, serviços de limpeza, serviços de alimentação, turismo, serviços bancários e administrativos, transportes, etc. Amparo exerce papel de destaque em sua região, sendo um polo consumidor para cidades vizinhas. No ano de 2016 foi instalado uma unidade do AME – Ambulatório Médico de Especialidades que atende a região, chegando a mais de 5.000 consultas por mês.

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO	ALUNOS ENSINO MÉDIO	IDH	PIB PER CAPITA	EXTENSÃO TERRITORIAL KM <sup>2</sup>	ALTITUDE (EM METROS)
ÁGUAS DE LINDÓIA	17.829	511	0,745	26.418,38	60,126	945
AMPARO	68.008	2.925	0,785	63.521,24	<b>445,323</b>	<b>674</b>
JAGUARIÚNA	59.347	2.047	0,784	195.909,31	141,391	570
LINDÓIA	7.010	182	0,742	27.301,58	48,756	689
MONTE ALEGRE DO SUL	8.627	412	0,759	27.171,17	110,306	748
MONTE SIÃO (MG)	24.089	656	0,724	20.100,60	291,594	857
MORUNGABA	13.788	425	0,715	40.010,09	146,752	765
PEDREIRA	43.112	1.488	0,769	28.449,80	108,817	584
PINHALZINHO	15.219	401	0,725	18.411,42	154,531	910
SANTO ANTONIO DA POSSE	23.244	606	0,702	67.655,55	154,133	695
SERRA NEGRA	29.894	719	0,767	25.165,64	203,736	925
SOCORRO	40.122	1.368	0,729	23.257,18	449,029	752
TUIUTI	6.778	203	0,728	26.755,88	126,731	790
<b>Total População e E.M</b>	<b>357.067</b>	<b>11.943</b>				
<b>Média de IDH / Renda / Extensão Territorial / Altitude</b>			<b>0,740</b>	<b>45.394,45</b>	<b>187,787</b>	<b>761,846</b>

Fonte: Censo do IBGE.

Para planejar a abertura de cursos, foram analisados dados da área de influência da IES, junto ao número de estabelecimentos de educação existentes, o número de matrículas, o índice de alfabetização da população e índice demográfico por faixa etária.



Relação de Escolas Municipais e Estaduais no município de Amparo em 2023.

ESCOLAS MUNICIPAIS E ESTADUAIS DE AMPARO - 2023	QUANTIDADE
Escola Municipal de Educação Infantil – creche (0 à 3 anos) e pré-escola (4 à 5 anos)	11
Escola Municipal de Educação Infantil – pré-escola (4 à 5 anos)	07
Escola Municipal de Ensino Infantil e Ensino Fundamental de 9 anos	03
Escola Municipal de Ensino Fundamental de 9 anos	07
Escola Municipal de Educação de Jovens e Adultos – Ensino Fundamental	01
E.E. Fundamental Anos Iniciais	02
E.E. Fundamental Anos Iniciais/Finais	02
E.E. Fundamental Anos Iniciais, Finais/Ensino Médio	04
E.E. Fundamenta Anos Finais/Ensino Médio	02
E.E. Fundamental/Ensino Médio/EJA Fundamental	01
E.E. Fundamental/Ensino Médio/EJA Fund./EJA E. Médio	01
E.E. Fundamenta Anos Finais/Ensino Médio/EJA Médio	01
Escola Técnica Estadual Ensino Médio/Profissionalizante	01
<b>TOTAL DE ESCOLAS</b>	<b>43</b>

Fonte: Diretoria de Ensino – Região de Mogi Mirim (2023).

Relação de Escolas Particulares no Município de Amparo em 2023.

ESCOLAS PARTICULARES	QUANTIDADE
Escola Particular de Educação Infantil	05
Escola Particular de Educação Infantil e Ensino Fundamental de 9 anos	05
Escola Particular de Educação Infantil, Ensino Fundamental de 9 anos e Ensino Médio	04
Escola Particular de Ensino Fundamental e Ensino Médio	01
Escola Técnica (ALFA, ITEC, SIGMA)	03
EDUCAÇÃO DE NÍVEL SUPERIOR	01
ESCOLAS FILANTRÓPICAS	QUANTIDADE
Creches	05
APAE	01
<b>TOTAL DE ESCOLAS PARTICULARES</b>	<b>25</b>

Fonte: Diretoria de Ensino – Região de Mogi Mirim (2023)

Número de Matrículas de alunos na Educação Infantil – nas dependências Municipal e Estadual

MUNICÍPIO	DEPENDÊNCIA	Educação Infantil			
		Creche		Pré-escola	
		Parcial	Integral	Parcial	Integral
AMPARO	Municipal - Matrículas	406	719	618	638
PEDREIRA	Municipal - Matrículas	0	799	438	376
SERRA NEGRA	Municipal - Matrículas	138	537	142	386
SOCORRO	Municipal - Matrículas	144	562	524	148



PINHALZINHO	Municipal - Matrículas	0	753	526	0
MORUNGABA	Municipal - Matrículas	196	82	286	0
MONTE ALEGRES DO SUL	Municipal - Matrículas	100	0	146	0
JAGUARIÚNA	Municipal - Matrículas	0	1490	1175	76
TUIUTI	Municipal - Matrículas	25	35	126	0
ÁGUAS DE LINDÓIA	Municipal - Matrículas	0	392	0	336
LINDÓIA	Municipal - Matrículas	23	142	64	82
SANTO ANTÔNIO DE POSSO	Municipal - Matrículas	427	110	526	0
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1459</b>	<b>5621</b>	<b>4571</b>	<b>2042</b>
<b>TOTAL DE MATRÍCULAS CRECHE E PRÉ-ESCOLA</b>		<b>7.080</b>		<b>6.613</b>	
<b>TOTAL DE MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL</b>		<b>13.693</b>			

Fonte: Censo Escolar do IBGE (2020).

#### Número de Matrículas de alunos no Ensino Fundamental – nas dependências Municipal e Estadual

MUNICÍPIO	DEPENDÊNCIA	Ensino Fundamental			
		Anos Iniciais		Anos Finais	
		Parcial	Integral	Parcial	Integral
AMPARO	Estadual - Matrículas	727	261	1830	610
	Municipal - Matrículas	2055	113	0	0
PEDREIRA	Estadual - Matrículas	0	0	1080	645
	Municipal - Matrículas	1481	703	0	0
SERRA NEGRA	Estadual - Matrículas	932	176	770	283
	Municipal - Matrículas	102	209	0	0
SOCORRO	Estadual - Matrículas	299	0	1044	411
	Municipal - Matrículas	1450	62	0	0
PINHALZINHO	Estadual - Matrículas	580	36	567	2
	Municipal - Matrículas	553	94	379	7
MORUNGABA	Estadual - Matrículas	0	0	200	0
	Municipal - Matrículas	761	0	463	0
MONTE ALEGRES DO SUL	Estadual - Matrículas	0	0	0	0
	Municipal - Matrículas	432	0	410	0
JAGUARIÚNA	Estadual - Matrículas	0	0	0	0
	Municipal - Matrículas	3214	92	2694	0
TUIUTI	Estadual - Matrículas	0	0	0	0
	Municipal - Matrículas	352	78	264	76
ÁGUAS DE LINDÓIA	Estadual - Matrículas	97	11	131	136
	Municipal - Matrículas	465	364	501	70
LINDÓIA	Estadual - Matrículas	0	0	0	0
	Municipal - Matrículas	253	137	358	0
	Estadual - Matrículas	0	0	0	0

SANTO ANTÔNIO DE POSSO	Municipal - Matrículas	976	571	1186	0
<b>Total de Matrículas - Municipal/Estadual</b>		14.729	2.907	11.877	2.240
<b>Total de Matrículas Municipal</b>		12.094	2.423	6.255	153
<b>Total de Matrículas Estadual</b>		2.635	484	5622	2087
<b>TOTAL DE MATRÍCULAS NO ENSINO FUNDAMENTAL I E II</b>		<b>17.636</b>		<b>14.117</b>	
<b>TOTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL</b>		<b>31.753</b>			

Fonte: Censo Escolar do IBGE (2020).

Número de matrículas no Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA):

MUNICÍPIO	DEPEDÊNCIA	Ensino Médio		EJA	
		Parcial	Integral	EJA Presencial	
				Fundamental	Médio
AMPARO	Estadual - Matrículas	1826	692	92	91
	Municipal - Matrículas	0	0	31	0
PEDREIRA	Estadual - Matrículas	1131	81	18	40
	Municipal - Matrículas	0	0	13	0
SERRA NEGRA	Estadual - Matrículas	255	343	17	37
	Municipal - Matrículas	0	0	7	0
SOCORRO	Estadual - Matrículas	916	125	0	0
	Municipal - Matrículas	0	0	0	0
PINHALZINHO	Estadual - Matrículas	567	0	82	25
	Municipal - Matrículas	0	0	0	0
MORUNGABA	Estadual - Matrículas	436	0	0	0
	Municipal - Matrículas	0	0	23	0
MONTE ALEGRES DO SUL	Estadual - Matrículas	404	0	0	13
	Municipal - Matrículas	0	0	0	0
JAGUARIÚNA	Estadual - Matrículas	1552	229	0	86
	Municipal - Matrículas	0	0	99	0
TUIUTI	Estadual - Matrículas	29	150	0	0
	Municipal - Matrículas	0	0	0	0
ÁGUAS DE LINDÓIA	Estadual - Matrículas	345	134	0	64
	Municipal - Matrículas	0	0	47	0
LINDÓIA	Estadual - Matrículas	181	0	0	47
	Municipal - Matrículas	0	0	56	0
SANTO ANTÔNIO DE POSSO	Estadual - Matrículas	555	0	0	101
	Municipal - Matrículas	0	0	171	0
<b>Total de Matrículas - Municipal/Estadual</b>		<b>8.197</b>	<b>1.754</b>	<b>656</b>	<b>504</b>
<b>Total de Matrículas Municipal</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>447</b>	<b>0</b>
<b>Total de Matrículas Estadual</b>		<b>8197</b>	<b>1.754</b>	<b>209</b>	<b>504</b>

<b>TOTAL DE MATRÍCULAS NO ENSINO MÉDIO E EJA</b>	9.951	1.160
--	-------	-------

Fonte: Censo Escolar do IBGE (2020).

Estimativa de alunos matriculados na Educação Básica em 2020 na região do Circuito das Águas em que a cidade de Amparo está situada e a IES (sede)

<b>ESTIMATIVA TOTAL DE ALUNOS MATRICULADOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA</b>	<b>QUANTIDADE</b>
<b>TOTAL DE MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL</b>	13.693
<b>TOTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL</b>	31.753
<b>TOTAL DE MATRÍCULAS NO ENSINO MÉDIO</b>	9.951
<b>TOTAL DE MATRÍCULAS NA EJA</b>	1.160
<b>ESTIMATIVA DE ALUNOS MATRICULADOS EM 2020</b>	<b>56.557</b>

Fonte: Censo Escolar IBGE (2020).

Estimativa de indicadores da taxa de escolarização, IDEB, Docentes que atuam no Ensino Fundamental e número de estabelecimentos no Circuito das Águas em que o município de Amparo se encontra:

<b>Indicadores</b>	<b>Amparo</b>	<b>Pedreira</b>	<b>Serra Negra</b>	<b>Socorro</b>	<b>Pinhalzinho</b>	<b>Morungaba</b>
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	95,7 %	98,1 %	97,8 %	97,7 %	97,8 %	97,4 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]	6,5	6,6	6,3	6,6	5,8	6,2
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]	5,6	5,5	5,3	5,6	5,7	5,3
Docentes no ensino fundamental [2021]	546	306	178	308	111	116
Docentes no ensino médio [2021]	313	117	79	133	18	24
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2021]	33	16	17	30	8	10
Número de estabelecimentos de ensino médio [2021]	17	6	4	10	1	1

<b>Indicadores</b>	<b>Monte Alegre do Sul</b>	<b>Jaguariúna</b>	<b>Tuiuti</b>	<b>Águas de Lindóia</b>	<b>Lindóia</b>	<b>Santo Antônio de Posse</b>
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	98,3 %	98 %	97,3 %	96,2 %	97,4 %	97,3 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]	6,0	6,5	6,0	6,5	5,7	5,5
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]	5,5	6,0	5,4	5,6	-	4,6
Docentes no ensino fundamental [2021]	51	401	43	151	55	122
Docentes no ensino médio [2021]	22	149	17	53	21	40
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2021]	3	19	4	9	1	9
Número de estabelecimentos de ensino médio [2021]	1	7	1	3	1	1

Fonte: IBGE (2021).

Índice demográfico populacional por faixa etária no município de Amparo/SP

População Residente por Faixa Etária e Sexo			
Faixa Etária	Masculino	Feminino	Total
Menor 1	394	401	795
1 a 4	1.720	1719	3439
5 a 9	2.354	2344	4698
10 a 14	2.351	2423	4774
15 a 19	2.604	2587	5191
20 a 29	5.834	5735	11569
30 a 39	5.270	5978	11248
40 a 49	4.528	5097	9625
50 a 59	3.733	3945	7678
60 a 69	2.166	2501	4667
70 a 79	1.268	1619	2887
80 e +	556	881	1437
Ignorada	-	-	-
<b>Total</b>	<b>32.778</b>	<b>35.230</b>	<b>68.008</b>

Fonte: IBGE (2021)

Observa-se que a partir do estudo quantitativo sobre o perfil educacional da região do Circuito das Águas para a implantação do curso SUPERIOR TECNOLÓGICO EM MECATRÔNICA INDUSTRIAL no Centro Universitário Amparense – UNIFIA – conforme dados atualizados retirados do IBGE (2023) que podem variar conforme o Censo Escolar. Os números são expressivos ao denunciar a partir da análise de todas as tabelas demonstrada anteriormente que indicam a importância da implantação do curso justamente para atender as demandas dos municípios circunvizinhos e a necessidade do profissional formado em Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial.

Há 51 anos se dedicando ao Ensino Superior na Região, o Centro Universitário Amparense - UNIFIA já atua na área da Educação formando egressos para atuarem na região do Circuito das Águas e se percebe nitidamente – em constantes pesquisas realizadas em toda a região – a demanda por profissionais para atuarem no campo da Mecatrônica Industrial - Mecânica, Eletroeletrônica, Informática e controle do setor industrial que prezem por profissionais qualificados em ensino, pesquisa e extensão, por isso dar-se a justificativa da implantação do curso.

## 2. DIMENSÃO: ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

### 2.1. Da Organização Didático-Pedagógica do Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial

O papel fundamental da Tecnologia é concebido como um processo de evolução do conhecimento humano, pelo qual cria-se oportunidade de crescimento econômico e social. É sob este prisma que o Centro Universitário Amparense - UNIFIA se propõe desenvolver o ensino e a extensão, considerando o aluno como sujeito de seu próprio desenvolvimento, possibilitando a elaboração da experiência humana de forma crítica e criativa.

Na caracterização do profissional formado sobressaem dois aspectos. O primeiro relacionado à sua formação básica, ampla e sólida. Uma formação que propicie o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento no que diz respeito a conceitos, princípios e teorias, e o entendimento da sua responsabilidade nos vários contextos de sua atuação profissional. O segundo aspecto a ser considerado é o fato de que estes profissionais devem estar sintonizados com a sua realidade regional, com conhecimentos sobre todos os

aspectos relacionados à comunidade como a questão ambiental, a questão política, a questão fundiária, a questão geográfica, a questão econômica, etc.

Assim a prática acadêmica será alicerçada em uma integração com a sociedade onde está inserida. Isto se dará ao se considerar toda a região como campo de atividade didática, ao se firmar parcerias com instituições públicas e privadas, ao se oferecer programas e cursos para a comunidade, ao se estabelecer canais eficientes de comunicação com a mesma e finalmente ao se implantar um programa eficiente e eficaz de extensão.

Para cumprir sua missão a Instituição levará em consideração a heterogeneidade de formação e de expectativas da clientela, buscando o equilíbrio entre o local e o global. As práticas buscarão sempre priorizar o domínio dos próprios instrumentos do conhecimento, garantindo o aprender a aprender, privilegiando as aplicações da teoria na prática, estimulando o conhecimento de “outros” e a percepção das interdependências e finalmente, buscando o comprometimento com o desenvolvimento do educando como pessoa.

A estratégia será essencialmente ativa e interativa comportando exposições teóricas (aulas formais), aulas práticas, atividades e visitas no campo, atividades socializadas, atividades individuais e interdisciplinaridade. Os conteúdos serão tratados da forma mais completa possível, mas sempre de forma acessível a todos os alunos, procurando despertar o interesse, de modo a possibilitar uma aprendizagem significativa.

A prática deve articular-se dentro dos pressupostos da indissociabilidade entre teoria e prática na construção do conhecimento. No desenvolvimento de cada assunto, procurar-se-á chegar aos conceitos fundamentais através de exemplos que visem ligar o conteúdo teórico a situações práticas, de forma a levar o aluno a pensar e a entender esses conceitos. Será sempre buscado um processo que garanta uma formação básica sólida, com espaços amplos e permanentes de ajustamento às rápidas transformações sociais geradas pelo desenvolvimento do conhecimento, das ciências e da tecnologia.

Os currículos devem ser estruturados em função das competências a serem adquiridas e ser elaborados a partir das necessidades oriundas do mundo do trabalho. O objetivo é o de capacitar o estudante para o desenvolvimento de competências profissionais que se traduzam na aplicação, no desenvolvimento e na difusão de tecnologia, na gestão de processos de produção e bens e serviços e na criação de condições para articular, mobilizar e colocar em ação conhecimentos, habilidades, valores e atitudes para responder, de forma original e criativa, com eficiência e eficácia, aos desafios e requerimentos do mundo trabalho.

### 2.1.2. Políticas de Ensino

A questão da oferta dos cursos superiores de graduação coloca-se em duas dimensões indissociáveis: na qualidade da formação acadêmica a ser oferecida e na quantidade de profissionais necessários para atender às demandas de crescimento sustentável para o país. É imprescindível situar a Educação Superior como modalidade de formação que possibilita ao indivíduo o desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma postura dialógica com a realidade.

Traduzidas no seu Projeto Pedagógico, as políticas de ensino da IES se constituem em um desafio, tanto teórico-conceitual, quanto metodológico. As políticas e diretrizes do ensino de graduação, amparadas na Legislação Nacional, fundamentam-se, principalmente, na interdisciplinaridade e formação da cidadania, tendo como principais indicadores a articulação entre as áreas do conhecimento e a qualidade das relações interpessoais, resultando na socialização do conhecimento.

Com ênfase em tais pressupostos, essas políticas baseiam-se em princípios de cientificidade, criatividade, criticidade, iniciativa, dinamicidade, inspirando e agilizando ações que possibilitem a oferta de uma educação

a distância que proporcione ao homem melhores condições de agir diante dos desafios que se lhe apresentam a cada circunstância de vida.

A IES, atenta ao paradigma emergente e, em consequência, às novas metodologias de apropriação e produção do conhecimento, o processo de formação integral e profissional, articulado com a iniciação a pesquisa, com estímulo ao estudo e intervenção nas questões regionais em cada localidade de atuação, busca orientar suas ações por critérios de qualificação do trinômio ensino, iniciação a pesquisa e extensão, interdisciplinar, observando a flexibilidade orgânico-operativa, tomando como referência essencial a avaliação permanente. Neste sentido, para que se cumpra efetivamente o papel da IES almejada, é preciso adotar uma metodologia que possibilite uma redefinição constante de conceitos e linhas de ação e criação de novas práticas pedagógicas. O fazer pedagógico da IES revela sua decisão de romper com a abordagem fragmentada do conhecimento, ao trabalhar na superação das dicotomias entre ciência-tecnologia e teoria-prática, na pesquisa como princípio educativo e científico, nas ações de extensão como forma de diálogo permanente com a sociedade.

O compromisso com o ensino de qualidade se traduz, prioritariamente, na consolidação dos cursos de graduação já existentes podendo ampliá-los para novas modalidades de ensino, especificamente o ensino a distância, para que possam atingir a qualidade e excelência na formação dos egressos. Busca-se uma atualização contínua das matrizes curriculares em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais que estabelecem parâmetros para o Ensino Superior, e que possibilitaram a flexibilização dos currículos para atender às necessidades contextuais dos locais onde se inserem, sem, no entanto, perder de vista a sua articulação com a realidade global.

O uso das tecnologias de informação e de comunicações favorece a geração e socialização de novos conhecimentos. Novos modelos educacionais devem ser criados ou incorporados, visando não apenas realizar pesquisas na aplicação de novas tecnologias no ensino a distância, mas também desenvolver novos programas interativos na graduação, pós-graduação e extensão, bem como projetos e programas que envolvam a utilização de ambientes virtuais que facilitem o processo de ensino-aprendizagem, fortalecendo as ações educativas da IES.

Para atingir seus objetivos, a proposta pedagógica da IES está embasada na visão de uma instituição comprometida com a educação integral do acadêmico, adotando como referencial pedagógico a prática da “educação ao longo de toda a vida”, conforme apresentado pela UNESCO/1999, no Relatório da Comissão Internacional sobre a educação para o Século XXI, no qual, a educação precisa ser concebida a partir de quatro pilares: “aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser”, indicando que a função de uma instituição de ensino, em qualquer uma das suas modalidades, deve estar voltada para a realização plena do ser humano, de modo a contribuir para o exercício de uma cidadania mais consciente e para a prática de valores éticos, pessoais e profissionais na sociedade.

Sob esta perspectiva, a educação proporciona ao indivíduo um conhecimento dinâmico do mundo, dos outros e de si mesmo, capacitando-o para o exercício profissional em tempos de mudanças (civilização cognitiva).

Destacamos também em nossa política de ensino a inclusão em conteúdos de disciplinas e em atividades curriculares da Educação das Relações Étnico-raciais; além da inclusão de um referencial bibliográfico nos Projetos Pedagógicos dos cursos (PPC's), referentes a cultura afro-brasileira e africana e também indígena; destacamos também ações educacionais com objetivos explícitos de combate ao racismo e às discriminações e de reconhecimento, valorização e respeito das histórias e culturas afro-brasileiras e africana, assim como procedimentos para a sua consecução.

A IES também promove em sua política de ensino uma abordagem curricular de educação ambiental, preocupando-se com relacionar a dimensão ambiental e os demais temas transversais, justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho, ao consumo, a pluralidade étnica, racial, de gênero, de diversidade sexual, e à superação do racismo e de todas as formas de discriminação e injustiça social.

A IES também incluirá em seu modelo de ensino a Educação em Direitos Humanos de forma transversal.

Como políticas de ensino de graduação da IES, destacam-se:

- ampliação do universo de atividades da IES nas suas várias frentes de atuação, mediante métodos inovadores de participação no processo de ensino-aprendizagem;
- desenvolvimento do ensino de graduação de qualidade na modalidade a distância;
- busca da excelência acadêmica e expansão da oferta de cursos superiores de graduação a distância, ao maior número de cidadãos, tendo por base a análise de demandas e de tendências da sociedade;
- capacitação inicial e continuada do corpo técnico-administrativo em educação e docente da IES, com o intuito de propiciar as condições suficientes para o desenvolvimento das atividades pedagógicas;
- modernização da oferta dos cursos de graduação a distância;
- universalização do ensino, com inclusão social, assegurando a permanência com oportunidades educacionais, aliadas à diversidade e heterogeneidade de sua clientela;
- a consolidação do processo de gestão democrática na Instituição e dos Direitos Humanos.
- a implantação de programas de avaliação institucional em todas as instâncias, com vistas a possibilitar a viabilização de correções, mudanças, de forma sistemática e sistêmica;
- a autoconstrução de sujeitos éticos e autônomos;
- fortalecimento do intercâmbio sociocultural-educativo com organizações locais e regionais; e,
- atendimento às demandas locais e regionais em cada localidade de atuação da IES.

Neste sentido, as políticas de ensino, em sintonia com as políticas de iniciação a pesquisa e extensão institucionais, atuarão permanentemente em prol da expansão de vagas, da oferta de novos cursos (licenciaturas, bacharelados e tecnológicos) e da proficiente utilização da infraestrutura (aprimoramento do sistema de ingresso e controle acadêmico).

Com base no desenvolvimento de novas metodologias e tecnologias de ensino, pretende-se estimular o aprimoramento da ação ensino-aprendizado com vistas a promover a solidificação do conhecimento em todas as suas manifestações, ao mesmo tempo em que o fortalecimento das políticas de ensino possibilita o estabelecimento de parcerias para a realização dos estágios obrigatórios e não obrigatórios, o oferecimento de melhor ambiência estudantil (com a projeção de melhoria dos espaços de convivência, como bibliotecas, laboratórios, salas de aulas, espaços compartilhados multimídia, etc.) e no implemento, dentro do possível, de uma infraestrutura favorável à otimização do desempenho acadêmico.

### 2.1.3. Políticas de Pesquisa (Iniciação científica)

A pesquisa (ou investigação) que se desenvolverá no âmbito do trabalho pedagógico não poderá ser confundida com a pesquisa acadêmica ou pesquisa científica, isto é, aplicada. Refere-se, especialmente, a uma iniciação científica, ou seja, uma atitude cotidiana de busca de compreensão dos processos de aprendizagem e desenvolvimento dos discentes e à autonomia na interpretação da realidade e dos



conhecimentos que constituirão os objetos de ensino. Desta maneira, nesta etapa da prática universitária, o estudante exerce os primeiros momentos da pesquisa acadêmica, como a escrita acadêmica, a apresentação de resultados em eventos, a sistematização de ideias, a sistematização de referenciais teóricos, a síntese de observações ou experiências, a elaboração de relatórios e demais atividades envolvendo o ofício de futuro pesquisador, se assim decidir ser.

A iniciação à pesquisa na IES tem como princípio fundamental estimular o desenvolvimento do espírito científico, do pensamento reflexivo, incentivando o trabalho de investigação científica, com a inserção de Linhas de Pesquisa nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação, com vistas ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia, do conhecimento e da cultura.

Destacamos também o incentivo a iniciação a pesquisas sobre processos educativos orientados por valores, visões de mundo, conhecimentos afro-brasileiros e indígenas com o objetivo de ampliação e fortalecimento de bases teóricas para a educação brasileira; da Educação em Direitos Humanos e da Educação Ambiental.

A pós-graduação quando for contemplada e adotada pela IES, cujo princípio de sistema educacional é tido como um fator estratégico no processo de desenvolvimento socioeconômico e cultural da sociedade brasileira representa uma referência institucional indispensável à formação de recursos humanos altamente qualificados e ao fortalecimento do potencial científico-tecnológico local e regional de suas localidades de atuação. Cabe à pós-graduação a tarefa de formar os profissionais aptos à atuação nos diferentes setores da sociedade e capazes de contribuir, a partir da formação recebida, para o processo de modernização.

#### 2.1.4. Políticas de Extensão

O maior compromisso social da IES é a construção de uma sociedade mais justa, cujos pressupostos básicos estabelecem um novo e diversificado mercado de relações, novas formas de organização e de critérios e qualidades fortalecidas no ser humano.

Neste sentido, a extensão universitária é o principal eixo institucional capaz de articular e imprimir um novo rumo à instituição de ensino superior brasileira e de contribuir significativamente para a mudança da sociedade. É importante salientar que sua função política é fundamentada no diálogo horizontal faculdade-sociedade para construção de uma instituição humanística.

A conceituação sobre extensão universitária assumida expressa uma postura da IES diante da sociedade em que se insere, estimulando sua função básica de produtora e de socialização do conhecimento, visando à intervenção na realidade, possibilitando acordos e ações coletivas entre a IES e população. Hoje, nacionalmente, a extensão é dimensionada como filosofia, ação vinculada, política, estratégia democratizante, metodologia, sinalizando para uma instituição voltada para os problemas sociais com o objetivo de encontrar soluções através das pesquisas básica e aplicada, visando à realimentação do processo ensino-aprendizagem como um todo, intervindo na realidade concreta.

Ao afirmar-se que a Extensão é parte indispensável do pensar e fazer universitários assume-se uma luta pela institucionalização destas atividades, tanto do ponto de vista administrativo como acadêmico o que implica a adoção de medidas e procedimentos que redirecionam a própria política das instituições. E ao reafirmar o compromisso social da Instituição como forma de inserção nas ações de promoção e garantia dos valores democráticos, de igualdade e desenvolvimento social, a extensão se coloca como prática acadêmica que objetiva interligar a instituição, em suas atividades de ensino e pesquisa, com as demandas da sociedade. A IES estimula e adota os seguintes princípios básicos da extensão:

- a ciência, a arte e a tecnologia devem alicerçar-se nas prioridades do local, da região e do país;



- a IES não pode imaginar-se proprietária de um saber pronto e acabado que vai ser oferecido à sociedade, mas, ao contrário, exatamente porque participa dessa sociedade, a instituição deve estar sensível a seus problemas e apelos, quer através dos grupos sociais com os quais interage, quer através das questões que surgem de suas atividades próprias de ensino, da iniciação a pesquisa e extensão;
- a IES deve participar dos movimentos sociais, priorizando ações que visem à superação das atuais condições de desigualdade e exclusão existentes no Brasil, observadas as questões para Educação Étnico-Raciais; da Educação em Direitos Humanos e da Educação Ambiental.
- a ação cidadã da instituição não pode prescindir da efetiva difusão dos saberes nela produzidos, de tal forma que as populações, cujos problemas se tornam objeto da iniciação a pesquisa acadêmica, sejam também consideradas sujeito desse conhecimento, tendo, portanto, pleno direito de acesso às informações resultantes das pesquisas de iniciação;
- a prestação de serviços deve ser produto de interesse acadêmico, científico, filosófico, tecnológico e artístico do ensino, a iniciação a pesquisa e extensão, devendo ser encarada como um trabalho social, ou seja, ação deliberada que se constitui a partir da realidade e sobre a realidade objetiva, produzindo conhecimentos que visem à transformação social;
- a atuação junto ao sistema de ensino deve constituir-se em uma das diretrizes prioritárias para o fortalecimento da educação básica através de contribuições técnico-científicas e colaboração na construção e difusão dos valores da cidadania.

A IES define quatro diretrizes, que são o alicerce das Políticas de Extensão:

1. **Impacto e transformação:** por meio da extensão, propõe-se uma relação, entre a IES e outros setores da sociedade, que seja transformadora, instrumento de mudança em busca de melhoria da qualidade de vida, aliada aos movimentos sociais de superação de desigualdades, de exclusão e fomentadora do desenvolvimento regional e de políticas públicas. Esta diretriz consolida a orientação para cada ação da extensão; frente à complexidade e à diversidade da realidade, é necessário eleger as questões mais prioritárias, com abrangência suficiente para uma atuação que colabore efetivamente para a mudança social.
2. **Interação dialógica:** por meio da extensão propõe-se o desenvolvimento de relações entre a IES e setores sociais marcadas pelo diálogo, pela ação de mão-dupla, de troca de saberes, de superação do discurso da hegemonia acadêmica para uma aliança com movimentos sociais de superação de desigualdades e de exclusão.
3. **Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão:** a relação entre ensino e extensão conduz a mudanças no processo pedagógico, pois o discente e docente constitui-se em sujeitos do ato de aprender. Ao mesmo tempo em que a extensão possibilita a democratização do saber acadêmico, por meio dela, esse saber retorna à IES, testado e reelaborado. A extensão, como via de interação entre a IES e sociedade, constitui-se em elemento capaz de operacionalizar a relação entre teoria e prática.
4. **Interdisciplinaridade:** a extensão propicia a realização de atividades acadêmicas de caráter interdisciplinar, possibilitando trocas entre áreas distintas do conhecimento, interação de conceitos e modelos complementares, além de integração e convergência de instrumentos e técnicas para uma

consistência teórica e operacional que estrutura o trabalho coletivo e contribui para uma nova forma de fazer ciência, revertendo à histórica tendência de compartilhar o conhecimento.

No âmbito da IES, a política institucional de extensão deve ser capaz de oportunizar condições e contribuir especificamente para o desenvolvimento das atividades do ensino e de iniciação a pesquisa; propiciar uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar; auxiliar na promoção do desenvolvimento sustentável; promover a articulação da IES com a comunidade e seus segmentos significativos.

As ações de extensão universitária constituem-se como um processo educativo, cultural e científico e devem ser desenvolvidas por meio de palestras, semanas de cursos, aulas práticas e eventos sociais, prestações de serviços, além de outras ações decorrentes da extensão, voltados a um objetivo comum e direcionados às questões relevantes da sociedade.

#### **Os Eixos Extensionistas são:**

- Inclusão Social;
- Desenvolvimento Econômico e Social;
- Meio Ambiente e Educação Ambiental: preservação e sustentabilidade;
- Preservação da Memória e do Patrimônio Cultural;
- Saúde e Ambiente Hospitalar;
- Educação e Direitos Humanos e Diversidade;
- Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena;
- Gestão e Relações de Trabalho e Produção.

#### **2.1.5. Políticas de Gestão**

A instituição de ensino superior é uma das organizações mais complexas da sociedade, e como tal, se defronta com a necessidade de um efetivo e eficiente sistema de gestão, capaz de contribuir para o atendimento das necessidades e demandas internas e externas. A gestão é um dos núcleos vitais da instituição. É ela que busca captar e empregar recursos financeiros, disponibilizar infraestrutura física e de materiais e viabilizar recursos humanos que propiciem os meios e os estímulos necessários ao desenvolvimento e ampliação das oportunidades educacionais, fomentando e fortalecendo o ensino, a iniciação a pesquisa, a extensão e a prestação de serviços.

Diante de demandas crescentes da sociedade, a IES irá realizar investimentos em projetos para a expansão qualitativa e quantitativa da Instituição, com vistas a manter e a aperfeiçoar seu perfil de desempenho. Para conseguir um bom patamar de qualidade acadêmica e administrativa, bem como o constante investimento nas condições das estruturas físicas e instalações, faz-se necessário manter ampla estrutura de serviços de apoio e logística o que, por sua vez, demanda constantes atualizações, normatizações e investimentos.

O modelo de excelência preconizado pela IES tem como pilares de sustentação os seguintes fundamentos gerenciais:

- pensamento sistêmico;
- liderança e constância de propósitos;
- visão de futuro;

- comprometimento e capacitação de recursos humanos;
- responsabilidade social;
- orientação por processos e informações;
- gestão participativa;
- controle social;
- desenvolvimento de parcerias;
- viabilização de recursos;
- cultura organizacional;
- aprendizagem organizacional, e,
- educação ambiental;
- educação em Direitos Humanos;
- ética nas relações / interrelações profissionais.

Para atingir em níveis satisfatórios os pilares de excelência em gestão, a IES procura nortear seus programas, metas e ações no alcance das seguintes linhas:

- promover o avanço estratégico da Instituição, oferecendo condições crescentes de pessoal e de infraestrutura física, tecnológica e operacional, que gerem impactos positivos na qualidade dos programas acadêmicos oferecidos em todos os níveis e modalidades;
- desenvolver uma política de recursos humanos associada às metas institucionais, promovendo e apoiando programas de permanente valorização, qualificação e capacitação do seu quadro de servidores docentes e técnico-administrativos, focados na motivação, educação ambiental e nas boas condições de trabalho, de modo a oferecer às comunidades, tanto interna quanto externa, atendimento acadêmico, técnico e administrativo pautado por padrões de ética e qualidade, e de respeito guiando-se pelos princípios da Educação em Direitos Humanos, desenvolvidos por meio de processos democráticos, participativos e transparentes.
- consolidar as unidades de administração setorial dotando-as de uma infraestrutura moderna e adequada, incentivando a cultura de preservação e valorização ambiental, bem como a manutenção e expansão qualificada e permanente do seu acervo e do seu patrimônio imóvel;
- fomentar e aperfeiçoar permanentemente os processos e procedimentos de avaliação, tanto internos quanto externos, das atividades docentes, técnicas e administrativas, para assegurar o cumprimento satisfatório da missão acadêmica;
- assegurar meios e instrumentos que permitam desenvolver na Instituição uma gestão democrática nas áreas acadêmica e administrativa, no patrimônio, nos espaços físicos e no orçamento, na gestão de recursos humanos, bem como na política de assistência ao estudante;
- realizar reformas, construções e ampliações que possibilitarão a correta aplicação dos princípios de segurança, o atendimento às exigências sanitárias, às políticas de inclusão social e proteção à saúde e ao ambiente, eficiência energética, conforto térmico nos edifícios, bem como à qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão oferecidos pela Instituição;
- reordenamento da estrutura organizacional e didático-pedagógica com a definição de competências

- e níveis de atuação de modo a atender às exigências do mundo atual;
- distribuição de recursos seguindo critérios e indicadores de desempenho;
  - qualificação e capacitação dos recursos humanos;
  - (re)conceber a estrutura física de modo a eliminar duplicações de equipamentos, que encarecem o custo do ensino e pesquisa;
  - promover a estreita relação da Reitoria com as estruturas didático-pedagógica e de gestão acadêmica;
  - promover a integração da IES e as demais instituições representantes da sociedade civil;
  - ampliar a infraestrutura física de modo a responder adequadamente às prioridades definidas para os projetos acadêmicos existentes, bem como para novos;
  - melhorar as condições de infraestrutura e apoio para o cumprimento das funções acadêmicas;
  - garantir a evolução do acervo bibliográfico, de redes de computadores, da tecnologia da informação e de recursos tecnológicos em geral;
  - desenvolver mecanismos de comunicação e de conexão interna e externa.

#### 2.1.6. Política de Recursos Humanos

O modelo de Gestão por Competências tem direcionado as políticas e as práticas de Recursos Humanos em grande parte das organizações contemporâneas, além de outras normas e instrumentos que orientam a gestão de recursos humanos.

A política de recursos humanos é inovadora na medida em que pretende tornar todos aptos a formular, implementar e avaliar a tríade estratégica da moderna gestão de pessoas - gestão por competências, democratização das relações de trabalho e qualificação intensiva das equipes de trabalho, com vistas à melhoria da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços prestados ao cidadão em conformidade com os princípios básicos e os objetivos da Educação Ambiental.

O desenvolvimento permanente das pessoas, incluindo a aprendizagem por meio de novos métodos que levem a práticas inéditas na administração, é outro objetivo da IES, embasada nos conceitos de desenvolvimento, capacitação, educação formal, aperfeiçoamento, qualificação, desempenho, avaliação, dimensionamento da força de trabalho, alocação de cargos, força de trabalho e processo de trabalho entre outros.

No âmbito da IES, as políticas de recursos humanos estão focadas nos seguintes pontos:

- capacitação e aperfeiçoamento;
- avaliação de desempenho;
- dimensionamento das necessidades institucionais de pessoal; e,
- desenvolvimento de sistemas de gestão de recursos humanos e na assistência.

Em suma, a política de recursos humanos tem como objetivos modernizar e melhorar a base organizacional do sistema de recursos humanos; adotar os princípios da educação continuada em capacitação e qualificação; recompor e manter o quadro de pessoal docente e técnico-administrativo em adequadas condições de formação e atualização profissional, melhorar e modernizar as condições de trabalho, visando garantir o

desenvolvimento e a capacitação, o aprimoramento e inovação dos processos de trabalho e assimilação de novas linguagens e tecnologia e a melhoria dos serviços prestados.

A dimensão humana é uma busca incessante no processo formativo da IES, de modo que, inevitavelmente, passa a integrar as relações de trabalho no contexto institucional. Assim, percebe-se esta política relacionada à demanda de qualificação continuada do corpo funcional, vinculada à valorização do clima interno enquanto elemento agregador de um trabalho educativo de qualidade, a que se deve aliar a valorização de pessoal, visando à permanência na instituição.

### 2.1.7. Responsabilidade Social e o Empreendedorismo

A Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o SINAES, considera responsabilidade social da instituição, especialmente o que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, itens que são amplamente contemplados nas políticas institucionais, via palestras, semana dos cursos, aulas práticas e eventos sociais.

A IES estará sempre aberta aos mais amplos setores sociais e suas ações são sempre pautadas pelos valores democráticos e acadêmicos, alicerçadas na produção crítica do conhecimento.

Assim, sua responsabilidade social manifesta-se na oferta de um ambiente propício à formação integral do ser humano, de uma educação comprometida com a ética, a cidadania, o conhecimento e o atendimento às necessidades contemporâneas, por meio de uma estrutura educacional inovadora e diferenciada, contribuindo para uma melhor qualidade de vida do indivíduo e da sociedade.

A contribuição direta da instituição para a melhoria da questão social regional, tanto presencialmente como a distância, é feita por meio de um trabalho em todos os municípios de sua área de influência. Em relação à inclusão social direta, a instituição disponibiliza aos alunos economicamente desfavorecidos bolsas de estudo, os quais, em troca, desenvolvem atividades extensivas para com a sociedade, buscando novas formas indiretas de inclusão social em diversos níveis e áreas.

A busca de soluções para os problemas sociais não é uma tarefa que a instituição deva ou não cumprir. Adotar o conceito de Responsabilidade Social significa que a instituição deve assumir a responsabilidade pelos seus atos, tornar-se socialmente responsável e aproximar-se do mundo real. Acreditamos que IES socialmente responsável não é apenas aquela que cumpre somente as obrigações legais, mas sim aquela que desenvolve ações efetivas na sociedade e que visam alcançar melhorias.

O envolvimento da UNISEPE em ações sociais é constante. Os projetos de extensão junto à comunidade permitem o contato de professores e discentes com a população da região. A participação e o envolvimento da IES nessas ações resultaram na conquista do Selo de Responsabilidade Social pela ABMES a partir do ano de 2015 e subsequentes.

Apostar em responsabilidade social permite à IES promover a inserção social, assim como ter uma intervenção direta no contexto socioeconômico, auxiliando na resolução de possíveis problemas sociais.

Neste sentido, ações de responsabilidade social se cruzam com ações empreendedoras na medida em que se procura agir com sensibilidade em relação às questões sociais, econômicas, culturais e ambientais. E empreender nem sempre significa criar um negócio, que mais tarde vá gerar lucros e dar retorno financeiro a seus idealizadores (DORNELAS, 2017). Antes de tudo, o conceito significa promover ações capazes de mudar uma realidade. Contudo, o conceito embutido nessa palavra vai além do negócio em si, abrangendo várias áreas, entre elas a área social, onde o foco passa a ser o desenvolvimento da comunidade.

Atitudes empreendedoras podem estar ligadas à ideia de encontrar soluções para problemas de uma sociedade. Isto é, de sanar as dores de uma dada população. O real significado do empreendedorismo vai muito além de abrir um negócio ou do ganho financeiro. Empreender também é gerar mobilização social para uma sociedade melhor e mais inclusiva. Isto é, ajudar as pessoas a saírem de situações de vulnerabilidade.

#### 2.1.8. Políticas institucionais voltadas à valorização da diversidade, do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, e ações afirmativas de defesa e promoção dos direitos humanos e da igualdade étnico-racial.

A inclusão de conteúdos referentes à diversidade, da Educação das Relações *Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, africana e Indígena* dá-se, no UNIFIA, sob a forma de oferta de disciplinas obrigatórias e optativas, bem como de blocos de conteúdos, inseridos nas ementas de disciplinas relacionadas à temática.

Em referência à temática das *Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro Brasileira, Africana e Indígena*, oportuno se faz lembrar que, na esteira dos avanços democráticos assumidos na Constituição Federal do Brasil de 1988 e por força da atuação de movimentos sociais comprometidos com a emancipação social no Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN 9394/1996) foi alterada pela Lei 10.639/2003, de modo a estabelecer-se a obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileiras e africanas na Educação Básica.

Essa alteração tem por objetivos combater o racismo, componente ainda estruturante das relações políticas, culturais e econômicas da sociedade brasileira e conduzir a uma sociedade multirracial, multicultural, pluriétnica e democrática.

Essa medida tem por estratégia “a divulgação e produção de conhecimentos, a formação de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos orgulhosos de seu pertencimento étnico-racial para interajam na construção de uma nação democrática, em que todos, igualmente, tenham seus direitos garantidos e sua identidade valorizada”.

Além da inserção em como disciplina obrigatório, para os cursos de licenciatura optativas em alguns cursos e obrigatório em ementários de diversas disciplinas, conforme Projeto Pedagógico de curso, o UNIFIA ainda promove palestras, semanas de cursos e shows alusivos à Cultura afro Brasileira e Indígena.

Na avaliação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação, por exemplo, como expressão das políticas nesse campo, os Colegiados são orientados a incluir disciplinas e conteúdos nas disciplinas constitutivas de seus currículos, conteúdos que versem sobre meio ambiente, valores e práticas relacionados à educação ambiental.

Em observância à legislação aplicada ao tema, a educação ambiental é tratada de forma transversal, articulando os conteúdos aos conteúdos específicos dos diferentes cursos, tanto no âmbito de disciplinas e atividades acadêmicas obrigatórias como naquelas de caráter optativo. Ademais, o UNIFIA promove a educação ambiental nos diversos níveis do ensino, por meio de palestras, semanas dos cursos, aulas práticas, eventos sociais, de projetos de extensão e de ensino, de iniciação científica na área e de ações de intervenção no ambiente universitário.

Com estrita preocupação com o meio ambiente, o UNIFIA mantém um cuidado especial nesta área. Em 2014 implantamos um sistema de captação de água de chuva para reuso em descargas sanitárias; o que propiciou

uma redução significativa no consumo de água no campus, que é abastecido por poço artesiano; do qual utilizamos durante apenas 12 horas por dia.

Mantemos em nosso quadro de pessoal, um jardineiro responsável pela manutenção, recuperação, implantação dos gramados, jardins, áreas brutas e arborização do Campus. Com relação à gestão de resíduos no âmbito do campus, estamos implantando lixeiras seletivas pelo campus, totalizando 13 unidades que irá permitir a correta seleção do lixo.

Temos empresa especializadas para coleta e destinação final do “lixo branco” ou hospitalar que usamos em nossos laboratórios.

Na avaliação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação, por exemplo, como expressão das políticas nesse campo, os Colegiados são orientados a incluir disciplinas e conteúdos nas disciplinas constitutivas de seus currículos, conteúdos que versem sobre Direitos Humanos; além do oferecimento de disciplinas optativas, temáticas para semana dos cursos, palestras, eventos sociais.

A valorização dos direitos humanos vem sendo objeto de um conjunto de medidas institucionais adotadas pelo UNIFIA nos últimos anos. Em todo o campus temos a proibição do trote estudantil e, de acordo com as novas diretrizes, aceitamos o nome social em registros da vida funcional acadêmica. Nesse campo, inevitável trazermos à cena as ações sobre o currículo, que tem sido objeto de revisão do conteúdo programático de diversas disciplinas, de forma a contemplar a abordagem de temas ligados aos direitos humanos.

#### 2.1.9. Políticas institucionais voltadas ao desenvolvimento econômico e à responsabilidade social.

A Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o SINAES, considera responsabilidade social da instituição, especialmente o que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, itens que são amplamente contemplados nas políticas institucionais.

A IES estará sempre aberta aos mais amplos setores sociais e suas ações são sempre pautadas pelos valores democráticos e acadêmicos, alicerçadas na produção crítica do conhecimento.

Assim, sua responsabilidade social manifesta-se na oferta de um ambiente propício à formação integral do ser humano, de uma educação comprometida com a ética, a cidadania, o conhecimento e o atendimento às necessidades contemporâneas, por meio de uma estrutura educacional inovadora e diferenciada, contribuindo para uma melhor qualidade de vida do indivíduo e da sociedade.

Destacamos também a importância de atividades relacionadas diretamente a Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena; aos princípios básicos e os objetivos da Educação Ambiental e da Educação em Direitos Humanos.

A contribuição direta da instituição para a melhoria da questão social regional, tanto no NEAD quanto nos Polos de Apoio Presenciais, é feita por meio de um trabalho em todos os municípios de sua área de influência. Em relação à inclusão social direta, a instituição disponibiliza aos alunos economicamente desfavorecidos bolsas de estudo, os quais, em troca, desenvolvem atividades extensivas para com a sociedade, buscando novas formas indiretas de inclusão social em diversos níveis e áreas.

## 2.2. Dados Gerais do Curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial

O curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial, na modalidade presencial ( Cod. 1313449) do Centro Universitário Amparense – UNIFIA, foi aprovado pelo Conselho Superior – CONSU através do Parecer



nº 04/2013. O curso de Mecatrônica Industrial foi reconhecido com nota 4 pela Portaria 340 de 18 de maio de 2018. E o reconhecimento a que se refere esta Portaria é válida até o ciclo avaliativo seguinte.

<b>MARCOS REGULATÓRIOS</b>	
<b>Curso: Tecnológico em MECATRÔNICA INDUSTRIAL</b>	<b>Modalidade: PRESENCIAL</b>
<b>Total de vagas anuais: 60</b>	
<b>Carga horária total: 2.520</b>	
<b>Regime Escolar: Seriado/ Semestral</b>	
<b>Código do Curso: 1313449</b>	
<b>Ato Regulatório: Portaria 340 – Reconhecimento do Curso</b>	<b>Nº Documento: 340</b>
<b>Data do Documento: 18/05/2018</b>	<b>Prazo de validade: 5 anos</b>
<b>Criação do Curso: Resolução 42013 - 30/04/2013</b>	

### 2.2.1. Regime, Duração e Integralização Curricular

O curso é ofertado na modalidade presencial, semestral.

O curso de Superior em Tecnologia em Mecatrônica Industrial do Centro Universitário Amparense - UNIFIA - possui duração mínima de seis (6) semestres ou três (3) anos; e a máxima é de nove (9) semestres para sua integralização, tal previsão está de acordo com catálogo de cursos superiores tecnológicos que institui que o curso superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial possua 2.560 (duas mil e quinhentos e sessenta) horas.

Ultrapassando o tempo máximo, o acadêmico poderá ter sua matrícula cancelada. Para evitar o cancelamento de sua matrícula, o acadêmico deverá solicitar prorrogação do prazo de integralização curricular.

### 2.2.2. Número de Vagas – Modalidade a Presencial

Número de vagas por unidade: 60 vagas.

### 2.2.3. Justificativa para Criação / Existência do Curso

O Centro Universitário Amparense, como local privilegiado de produção de conhecimento e polo disseminador de cultura tem plena consciência de seu compromisso social com a comunidade não só do município sede, mas de toda a região comprometendo-se em oferecer este curso, e oferecer à sociedade estes profissionais devidamente qualificados, “agindo local e pensando global”.

Visando atender as necessidades sociais e profissionais de pessoas que estão vivendo diante de novas concepções de mundo, de sociedade e de ser humano é que se propôs a oferta do Curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial. A Região do Município de Amparo possui, devido à diversidade de seus recursos naturais e sua pluralidade cultural, um grande potencial para o desenvolvimento dos setores primários, secundários e terciários, sendo que os dois últimos se constituem, na atualidade, nas principais fontes geradoras de emprego urbano onde se destacam as atividades industriais, prestação de serviços e atividades voltadas para o lazer, cultura, a pesquisa, a informação e a educação. O desenvolvimento da atividade industrial gerou uma nova distribuição espacial da população, acelerou o processo de desenvolvimento urbano, criou hábitos de consumo, fazendo emergir novas redes de interesse, novas oportunidades e,



consequentemente, novas necessidades em termos de qualificação profissional de pessoal de nível superior. É neste cenário que o Centro Universitário Amparense - UNIFIA se posiciona de forma pioneira, buscando oferecer a formação profissional exigida pelas necessidades emergentes ao implantar esse Curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial.

Da mesma forma a criação do Curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial no Centro Universitário Amparense – UNIFIA busca ampliar e cumprir com o compromisso de formação de profissionais capacitados que não só realizam seu trabalho em toda região circunvizinha, como também em localidades mais distantes. O Curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial assume a consciência da responsabilidade social que o acompanha. Por isso, caracteriza suas ações pelo comprometimento com a comunidade, buscando a democratização das oportunidades, colocando no mercado de trabalho, profissionais que contribuam para o desenvolvimento industrial e tecnológicos dos setores industriais desde o setor primário até o terciário.

Tendo em vista a crescente importância do conhecimento para a formação de sujeitos atuantes no processo de desenvolvimento da sociedade, o curso de Mecatrônica Industrial propõe produzir e articular o ensino com a pesquisa a partir da análise da realidade: social, econômica, política e cultural local, com o propósito de compreender melhor e mais profundamente a realidade que seu egresso irá contribuir para transformar. Neste sentido, este curso tem como diretriz uma formação que combina e equilibra o desenvolvimento técnico e humanístico e que promove a visão sistêmica do estudante, ao mesmo tempo em que assumirá o exercício profissional na direção da resolução dos problemas locais e regionais. Para tanto o ensino de graduação em Mecatrônica Industrial, significa dar aos aspectos formativos, a importância equivalente aos informativos, para que o aluno aprenda a conhecer, aprenda a fazer, aprenda a conviver, aprenda a ser e aprenda a comunicar, de acordo com a Conferência Mundial sobre Educação, UNESCO (Paris, 1998) que apresentou os quatro pilares para Educação do século XXI, considerando-se assim a concepção de um currículo que se fundamenta na defesa da vida, tendo como direito do cidadão a educação.

#### 2.2.4. Concepção do Curso

A Região do Centro Universitário Amparense – UNIFIA, ocupa posição econômica de destaque no estado de São Paulo, tendo um diversificado polo industrial na região e, muito próximo da cidade de Campinas, região de destaque no cenário nacional. Desta forma, necessita de profissionais qualificados a lidar com as mais diversas complexidades, capacitados a transformar os novos conhecimentos adquiridos no aumento da produtividade, na identificação e redução dos custos.

Nesse sentido, a decisão do Centro Universitário Amparense – UNIFIA em oferecer o curso superior em Tecnologia em Mecatrônica Industrial na área da Indústria tem por base um estudo da situação atual do mercado de trabalho regional; no qual há grande potencial e necessidade de fomento ao empreendedorismo e ao desenvolvimento, somado a expectativa existente, por parte das empresas, de obterem recursos humanos qualificados para esta área.

Considerando o desenvolvimento econômico e o crescimento do município e da região, a ampliação das possibilidades de qualificação profissional torna-se uma tarefa prioritária para a região.

Foram critérios para o planejamento e organização do Curso:

- O atendimento às demandas dos cidadãos e da sociedade;
- A crescente demanda de trabalhadores pelas empresas instaladas na região;
- A conciliação das demandas identificadas com a vocação da instituição de ensino e as suas reais condições de viabilização; e

- A identificação de perfis profissionais próprios para o curso, em função das demandas e em sintonia com as políticas de promoção do desenvolvimento sustentável do País.

### 2.2.5. Objetivos Gerais

O objetivo geral do curso superior em Tecnologia em Mecatrônica Industrial é formar tecnólogos com sólida formação científica e tecnológica, com capacidade de absorver e desenvolver novas tecnologias e de atender as demandas das áreas de mecatrônica, atuando no polo industrial existente na região, fornecendo conhecimento geral de problemas regionais, nacionais e mundiais, nos quais estão inseridos conhecimentos com a combinação integrada de eletrônica, mecânica e informática, que são objeto de trabalho do profissional em formação, além de formar pesquisadores, para, em conjunto com outros profissionais do Centro Universitário, desenvolver estudos vinculados à área técnica, atendendo as necessidades provenientes dos campos social e industrial, nas suas diferentes áreas.

### 2.2.6. Objetivos Específicos

Para isso, os seguintes objetivos específicos deverão ser alcançados:

- Transferir o conhecimento para suprir as demandas da sociedade através da execução de projetos de pesquisa e extensão;
- Proporcionar uma formação profissional generalista, reunindo conhecimentos e habilidades técnico-científicas, éticas e humanistas;
- Desenvolver no aluno a capacidade de abstração, raciocínio lógico e a habilidade para aplicação de métodos científicos, para propiciar o desenvolvimento de pesquisas e promover a evolução científico-tecnológica;
- Desenvolver a habilidade para identificação e solução dos problemas, fazendo frente aos desafios tecnológicos e de mercado, mediante aprendizado contínuo e gradual pela concepção e execução de projetos ao longo do curso;
- Formar cidadãos com a capacidade de aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, respeitando princípios éticos e de acordo com uma visão crítica da atuação profissional na sociedade;
- Capacitar os alunos para conceber, especificar, desenvolver, projetar, analisar, implementar, supervisionar, instalar, otimizar, gerenciar, adaptar, utilizar e manter sistemas mecânicos, elétricos de controle e automação de equipamentos, processos e manufaturas de processos industriais na área de Robótica Industrial;
- Desenvolver nos discentes habilidades de coordenação de trabalhos ligados à robótica, comando numérico computadorizado (CNC), sistemas flexíveis de manufatura, desenho auxiliado por computador (CAD) e manufatura auxiliada por computador;
- Habilitar o discente a desenvolver projetos de sistemas de supervisão e controle de plantas industriais utilizando controlador lógico programável (CLP);
- Capacitar o discente a planejar processos industriais assistidos por computador com Interfaces Homem-Máquina (IHM) e Centros Integrados de Manufatura (CIM);
- Conceber, especificar, instalar e interligar equipamentos de manufatura em sistemas automatizados industriais;
- Conduzir vistoria, perícia, avaliação, emissão de laudo e parecer técnico em sua área de formação.

### 2.2.7. Perfil Profissional do Egresso

O profissional de Tecnologia em Mecatrônica Industrial deve ser conduzido, durante o curso, a buscar uma formação ampla e multidisciplinar fundamentada em sólidos conhecimentos de mecatrônica, que lhe permita atuar em vários setores, a desenvolver o seu senso de responsabilidade que lhe permita uma atuação consciente, a utilizar sua criatividade na resolução de problemas, possuir iniciativa e agilidade para aprofundar seus conhecimentos científicos e que possa acompanhar as rápidas mudanças da área em termos de tecnologia e mercado globalizado. Deve, ainda, ser capaz de tomar decisões, levando em conta os possíveis impactos ambientais ou de saúde pública, quando atuar na implantação de novos processos industriais. Como o profissional pode atuar em diversos setores, é desejável que possua, ao lado de uma formação essencial sólida, uma formação complementar específica e humanística diferenciadas, que contemplem as opções individuais, as necessidades regionais e as características das Instituições de Ensino Superior nas quais os profissionais serão formados. Esta diferenciação deverá proporcionar a obtenção de um perfil que possibilite maior facilidade de inserção do profissional no mundo do trabalho.

São atividades desenvolvidas pelos profissionais titulados em Tecnólogo em Mecatrônica Industrial, a saber:

1. Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições respectivas;
2. Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização no âmbito das atribuições respectivas;
3. Exercício do Magistério, respeitada a legislação específica;
4. Desempenho de cargos e funções técnicas, no âmbito das atribuições respectivas;
5. Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisas e desenvolvimento de métodos e produtos;
6. Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos;
7. Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos;
8. Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção;
9. Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais;
10. Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento;
11. Estudo da viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.

Em termos de ensino e de aprendizagem é muito importante não pulverizar o currículo com exagerado número de disciplinas, que fragmentam em demasia o conhecimento da área, além de, por vezes, repetir conteúdos de maneira desnecessária, ou seja, o componente curricular deve estar visceralmente ligado aos grandes objetivos.

Na composição do fluxograma curricular também é preciso equilibrar as atividades teóricas com atividades práticas e as atividades extraclasse dos discentes. O curso apresenta alguns componentes curriculares de caráter teórico e prático (aulas de laboratório, extensão, prestação de serviços, visitas técnicas monitoradas, etc.) previstas e implementadas por meio de projetos individuais ou coletivos com prazos para início e término e apresentação de relatórios parciais e/ou finais. Deve-se prever também, espaço para que os discentes possam se desenvolver sócio culturalmente, evitando a escolarização exagerada. Portanto, o que importa num currículo não é a quantidade de componentes curriculares, mas a articulação delas de forma que:

- Defina, claramente, os objetivos do curso;
- Estabeleça os conteúdos que delimitem o raio de ação do curso;
- Evidencie equilíbrio entre teoria e prática;
- Demonstre preocupação tanto com o conteúdo do conhecimento, quanto com a forma de trabalhá-lo com os discentes (metodologia);
- Utilize novos formatos e novas linguagens para tornar o ensino mais contemporâneo e mais apropriado aos discentes;
- Contribua para o desenvolvimento crítico-reflexivo dos discentes.

Os componentes curriculares devem ser organizados de forma a refletir as características das Instituições de Ensino, os interesses e capacidades dos estudantes, bem como as características regionais.

Existem uma preocupação com a flexibilização curricular que, sem prejuízo de uma formação didática, científica e tecnológica sólida, avance também na direção de uma formação humanística que dê condições ao egresso de exercer a profissão em defesa da vida, do ambiente e do bem-estar dos cidadãos. Espera-se que os novos currículos ofereçam mais do que o domínio cognitivo do conteúdo como um todo, contemplando atividades que visem estabelecer correlações entre o Curso de Mecatrônica e as áreas conexas, ampliando o caráter interdisciplinar. Além disso, espera-se que o professor, mais que a fonte principal de informações para os estudantes, seja um orientador e facilitador de ideias. Assim, o currículo buscará integração entre os conteúdos básicos e os conteúdos profissionais essenciais e promoverão também, através de seus planos de ensino, condições reais e quantitativamente significativas de integração de atividades e experiências práticas em laboratórios e estágios.

#### 2.2.8. Perfil do Egresso e as Diretrizes Curriculares Nacionais

De acordo com a Resolução CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica e o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNST), 3ª Edição, aprovada pela Portaria MEC nº 413, de 11 de maio de 2016, e coordenada pela Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (Seres) em colaboração com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) do Ministério da Educação, o CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA INDUSTRIAL, do Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais, do Centro Universitário Amparense – UNIFIA, está em consonância com o perfil profissional do egresso: Supervisiona a implementação, a execução, a manutenção e a otimização de processos industriais na área de Robótica Industrial, Comando Numérico Computadorizado - CNC, Controladores Lógicos Programáveis - CLP, Sistemas Flexíveis de Manufatura, Desenho Auxiliado por Computador - CAD e Manufatura Auxiliada por Computador - CAM, Planejamento de Processo Assistido por Computador, Interfaces Homem-Máquina - IHM e Centros Integrados de Manufatura - CIM. Especifica, instala e interliga equipamentos de manufatura em sistemas automatizados industriais. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.

Sendo o campo de atuação: Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos e assistência técnica; Indústria metalmeccânica, automobilística, aeronáutica, alimentos, química, naval, eletroeletrônica, energia, petroquímica, da área médica; empresas que utilizem recursos de manufatura digital; Institutos e Centros de Pesquisa; Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

### 2.2.9. Competências e Habilidades do Egresso

O profissional de Tecnologia em Mecatrônica Industrial a ser formado pelo Centro Universitário Amparense – UNIFIA deverá ser detentor de competências e habilidades que o levem a:

#### Com relação à sua formação pessoal:

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação (competência profissional garantida pelo domínio do saber sistematizado dos conteúdos de Tecnologia em Mecatrônica e todas as suas modalidades), em Processos e Operações Industriais e nas áreas auxiliares (Elétrica, Mecânica), com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias de modo a ajustar-se às demandas da sociedade contemporânea;
- Ter excelência de conhecimento associado à capacidade de trabalhar em equipe;
- Ter habilidade para lidar adequadamente com adversidades, buscando bons resultados;
- Possuir habilidades suficientes para compreender conceitos de tecnologias, para desenvolver formalismos que unifiquem fatos isolados e modelos quantitativos de previsão, com o objetivo de compreender modelos probabilísticos teóricos, no sentido de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de métodos computacionais;
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação, sobretudo em um mercado de trabalho competitivo;
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa ou um processo industrial;
- Ter interesse no autoaperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a Mecatrônica, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade dos serviços prestados e de adaptar-se à dinâmica do mercado de trabalho;
- Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos que direta ou indiretamente são alvo do resultado de suas atividades, incluindo conhecimentos básicos para este fim;
- Estar engajado na luta pela cidadania como condição para a construção de uma sociedade justa, democrática e responsável.

#### Com relação à comunicação e expressão:

- Compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos;
- Interpretar e utilizar as diferentes formas de linguagem e representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões);
- Comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pôsteres, internet, etc.).

#### Com relação à busca de informação:

- Identificar e buscar nas fontes de informações relevantes para a Tecnologia em Mecatrônica, inclusive as disponíveis em meios eletrônicos e remotos, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica e humanística.

**Com relação ao trabalho de investigação científica e produção/controlado de qualidade:**

- Investigar os processos naturais e tecnológicos, controlando variáveis, identificando regularidades, interpretando e procedendo a previsões;
- Possuir as habilidades técnicas fundamentais do trabalho em laboratório, ou seja, conduzir análises por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados;
- Ter noções de classificação e composição dos materiais utilizados;
- Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso das indústrias.
- Saber elaborar projetos de pesquisa;
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em Tecnologia em Mecatrônica Industrial;
- Possuir conhecimento dos procedimentos de segurança no trabalho, inclusive para expedir laudos de segurança em laboratórios, indústrias;
- Possuir conhecimento da utilização de processos de descarte de materiais e resíduos tendo em vista a preservação do meio ambiente;
- Possuir conhecimento, analisar e utilizar os procedimentos éticos na pesquisa e no trabalho de rotina;
- Planejar e desenvolver processos e operações industriais.

**Com relação à aplicação do conhecimento de Tecnologia em Mecatrônica:**

- Realizar avaliação crítica da aplicação do conhecimento de tecnologia em mecatrônica tendo em vista o diagnóstico e o equacionamento de questões sociais e ambientais;
- Reconhecer os limites éticos envolvidos na pesquisa e na aplicação do conhecimento científico e tecnológico;
- Ter curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica e tecnológica, de forma a utilizar o conhecimento cientificamente e socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos;
- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- Saber identificar e apresentar soluções criativas para problemas relacionados com a tecnologia em mecatrônica ou correlatos à sua área de atuação;
- Assessorar o desenvolvimento e a implantação de políticas ambientais.

**Com relação à profissão:**

- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade pensada como um todo;

- Ter capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mercado de trabalho, no atendimento às necessidades da sociedade.

Outras habilidades e qualidades fundamentais para o bom exercício da profissão de Tecnólogo em Mecatrônica e que devem ser desenvolvidas pelo profissional, são: bom raciocínio numérico e lógico, autodisciplina e o domínio de idioma estrangeiro. É, também, altamente desejável que o tecnólogo tenha habilidades de liderança, relacionamento interpessoal e persistência. Além de precisão e atenção a detalhes, inspiração, determinação, criatividade, flexibilidade, capacidade de observação, raciocínio abstrato, perseverança, dinamismo e seriedade.

### 2.3. Estrutura Curricular

Em atendimento ao Catálogo de Cursos Superiores Tecnológicos que institui que o curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial possui 2.560 horas e, 120 horas distribuídas entre as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais e 240 horas destinadas para Extensão Acadêmica e 240 horas para Projeto Integrador e 1.960 horas de disciplinas teóricas e práticas.

Procurando desenvolver para tanto um trabalho, interdisciplinar em torno de três eixos básicos que garantam a formação proposta: conteúdo básico, específico e complementar. Com os componentes curriculares básicos o curso visa estruturar a formação do profissional, solidificando uma estrutura que permita ao mesmo atuar de forma independente no contexto de programas e projetos interdisciplinares; com os específicos, as teorias das principais áreas de sua atuação profissional e os componentes curriculares complementares fortalecem a formação do profissional para a sua inserção no mercado de trabalho.

Por seu caráter essencialmente prático, a formação discente do Curso de Mecatrônica requer atenção especial às práticas profissionais. Entende-se por Atividades Práticas as ações desenvolvidas em função dos conteúdos curriculares (disciplinas) que permeiam toda a matriz curricular do Curso, objetivando refletir na ação, sobre a ação e sobre a reflexão na ação.

Dessa forma, nessas atividades práticas, a orientação pedagógica realizar-se-á durante as suas etapas, por meio de encontros mantidos entre o Professor e o Acadêmico, encontros esses que serão realizados em grupos ou individualmente, nos dias pré-determinados pelo Professor da disciplina.

Assim, as atividades práticas do Curso serão realizadas em todas as disciplinas dos módulos que o compõem, como forma de agregar valor imprescindível à formação profissional do egresso, em estrita observância às normas previstas no Manual de Práticas Curriculares, devendo abarcar as seguintes modalidades:

- Utilização de softwares no desempenho das atividades próprias da área;
- Realização de pesquisas em empresas, buscando trazer a realidade do mercado para a sala de aula;
- Realização de trabalhos que busquem acrescentar a visão da prática cotidiana dos assuntos teóricos tratados em cada disciplina do Curso;
- Realização de atividades interdisciplinares, buscando a visão holística da área de atuação e as inter-relações de dependência entre os vários campos do saber;
- Realização de atividades em grupos, objetivando desenvolver no discente sua capacidade de convívio social, através do respeito às opiniões e diversidades, liderança, gestão de conflitos e cooperação, entre outras competências fundamentais ao futuro profissional.
- Apresentação oral de resultados de estudos realizados individual ou coletivamente, como forma de aprimoramento dessa prática, essencial ao profissional de Mecatrônica.



Ainda no contexto de aprendizado dos conteúdos de forma prática e na ênfase no processo de aprendizagem interdisciplinar e a preocupação na formação de profissional-cidadão, principalmente frente a um curso de tecnologia que necessita da formação de um profissional amplamente qualificado, levou a implantação do Projeto Integrador (PI).

O Projeto Integrador (PI) é dividido em 6 momentos, PI: Gestão de Projetos, PI: Eletrônica Digital, PI: Programação, PI: Eletrônica Aplicada, PI: Automação Industrial e PI: Sistemas Robotizados. O objetivo do PI é fomentar estudo independente e interdisciplinar onde enfatiza o processo de aprendizagem e desenvolvimento do raciocínio. O PI não tem o produto como o fim, o processo é tão ou mais importante que o resultado final.

<b>Projeto Integrador</b>	<b>CH</b>
PI: Gestão de Projetos	40 horas
PI: Eletrônica Digital	40 horas
PI: Programação	40 horas
PI: Eletrônica Aplicada	40 horas
PI: Automação Industrial	40 horas
PI: Sistemas Robotizados	40 horas

Com o intuito de integralizar, diversificar e flexibilizar o currículo do curso são oferecidas disciplinas optativas, com carga-horária de 40 horas. O objetivo dessas disciplinas é abordar o desenvolvimento da comunicação, para tanto são ofertadas as disciplinas de Português Instrumental, Inglês Técnico e Língua Brasileira de Sinais. A disciplina de Língua Brasileira de Sinais é percebida como uma ferramenta necessária não só para a comunicação dos surdos, mas como uma conquista com vistas à sua inclusão social e cultural. Com o reconhecimento legal, a Libras é mais uma dentre as inúmeras línguas e é tão brasileira quanto à língua portuguesa e as línguas indígenas do Brasil, pois são faladas por surdos e ouvintes nativos brasileiros e é oferecida conforme determina a Lei nº 10.436/2002 e o Decreto nº 5.626/2005, que a regulamenta.

As disciplinas de formação humanística buscam fornecer uma sólida base de conhecimentos gerais que permitem uma compreensão mais ampla da formação profissional do curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, estimulando o pensamento crítico e sensibilizando o discente para as questões sociais, políticas, culturais e éticas que envolvem sua atuação como cidadão, pessoa e profissional. As disciplinas compõem um currículo básico que contempla o curso de graduação de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, abordando temas atuais com enfoque no desenvolvimento de habilidades sociais, valores e posturas indispensáveis aos profissionais de hoje.

Nesse projeto, o Centro Universitário Amparense busca proporcionar aos discentes o desenvolvimento de habilidades e competências em diversos contextos de linguagens sociocomunicativas, intercultural, socioambiental, técnico-científico, ético e humano e liderança empreendedora na sociedade contemporânea. Nesse veio, também está inserida a perspectiva da transversalidade com os temas Ética, Saúde, Meio Ambiente, Diversidade tão importante para formação cidadã.

A seguir são apresentadas as disciplinas do curso superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do Centro Universitário Amparense, divididas nos seis semestres do curso e com sua carga horária teórico e prática.



<b>Estrutura Curricular</b>	<b>Horas</b>
<b>Núcleo de Estudos Básicos-Gerais</b>	
<b>Núcleo de Aprofundamento e Diversidade de Estudos</b>	
<b>Núcleo de Estudos Prático-Integradores</b>	
<b>Estágio Supervisionado</b>	
<b>Atividades Complementares</b>	
<b>Extensão Acadêmica</b>	
<b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA</b>	

### 2.3.1. Conteúdos curriculares

O curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial do Centro Universitário Amparense – UNIFIA propõe empreender um processo educativo que contribua para o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Prima pela formação integral do indivíduo, despertando-lhe o senso crítico, ético, estético e político. Para que isso ocorra, a organização curricular e as disciplinas que compõem o percurso formativo do curso estão planejadas em abordar através dos conteúdos curriculares temas atuais com enfoque no desenvolvimento profissional, de competências e habilidades, valores e posturas indispensáveis para a educação na atualidade.

Nesse contexto, os conteúdos curriculares são propostos de forma interdisciplinar e são operacionalizados através de procedimentos teóricos e metodológicos que implicam a integração de conteúdos e atividades das diferentes disciplinas que compõem a matriz curricular do curso. Isso permite conceber o conhecimento como unidade de formação, superando as divisões entre as mesmas, entre teoria e prática, entre o ensino e pesquisa, considerando-se, a partir da contribuição das ciências, diferentes leituras de que o processo de aprendizagem não se limita apenas aos conteúdos propostos, ou seja, a organização da matriz curricular do curso, a articulação dos conteúdos das disciplinas com outras, em razão de afinidades de conteúdos e pontos de continuidade permitindo a proposição entre a ensino-aprendizagem em dois sentidos:

- **Horizontal** - em que envolve as diferentes disciplinas num mesmo período do curso.
- **Vertical** - em que envolve disciplinas em sequência de períodos.

Esse estabelecimento de cadeias de conexões horizontais e verticais entre disciplinas incentiva o apoio recíproco entre docentes, dinamiza a aprendizagem e rompe com a impressão de que as matérias são estanques entre si promovendo a interdisciplinaridade onde se é possível problematizar conhecimentos, relacionar a teoria com a prática e o discente possa refletir e desenvolver posturas, competências, habilidades de aprender a aprender e aprender a compartilhar tão importantes para a sua formação. Assim como, os conteúdos curriculares estão organizados para ocorrer a transversalidade que compreende a discussão, o debate de assuntos e conhecimentos atuais dispostos em artigos científicos, pesquisas, documentos normativos, legais e curriculares, em palestras, seminários, visitas técnicas e inovações da atualidade e demais áreas que se faz uso de conhecimentos na prática docente.

Compete reforçar que os conteúdos curriculares abordam em disciplinas específicas os conteúdos relacionados à Educação das Relações Étnico-raciais, o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, a Educação em Direitos Humanos e de Educação Ambiental e Cidadania, mas, também, são interrelacionados de forma interdisciplinar e transversal nas demais disciplinas tanto do mesmo período

quanto em períodos diferentes, além disso, a organização curricular das disciplinas e conteúdo do curso são analisados periodicamente e atualizados conforme as demandas da área e suas inovações.

### 2.3.2. Flexibilidade dos Componentes Curriculares

A flexibilidade curricular permite que a Instituição acompanhe de perto as reais demandas do mercado e da sociedade, estruturando planos de curso vinculados à realidade do mundo do trabalho e, assim, alcançando um adequado perfil profissional de conclusão. Por outro lado, a flexibilidade garante oportunidades diferenciadas de integralização dos cursos, possibilitando aos alunos a construção de uma trajetória autônoma.

**Percorso 1:** 1º, 2º, 3º e 4º períodos e finalizam com o 5º e 6º períodos.

**Percorso 2:** 3º, 4º, 1º e 2º períodos e finalizam com o 5º, 6º períodos.

Além do mais, permeia-se a flexibilidade dos componentes curriculares levando-se em consideração a interdisciplinaridade. A proposta de formação interdisciplinar supõe e se operacionaliza em procedimentos teóricos e metodológicos que implicam na integração de conteúdos e atividades das diferentes disciplinas que compõem a matriz curricular do curso. Isso permitirá conceber o conhecimento como unidade na formação, superando as fragmentações disciplinares, entre teoria e prática, entre ensino e iniciação científica, considerando, a partir da contribuição das ciências, diferentes leituras de que o processo de aprendizagem não se limita aos conteúdos propostos.

Nos cursos da IES, a flexibilidade curricular se reflete em diferentes perspectivas, mas particularmente na eliminação da rigidez estrutural das matrizes curriculares, mediante a redução dos pré-requisitos, inserção de disciplinas optativas e Atividades Complementares.

No curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial do Centro Universitário Amparense - UNIFIA, a competência profissional do egresso há de resultar da integração de várias competências distintas, além da exclusivamente científica, a saber, a crítica, a técnica, a relacional, a de atuação prática e a humanística, desenvolvendo interesses pelos aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos da comunidade à qual pertence.

### 2.3.3. Pré-requisitos

No que diz respeito aos pré-requisitos, é preciso considerar até que ponto eles constituem, de fato e em quais casos, um elemento indispensável ao desenvolvimento dos estudos, de forma a não impedir o movimento dinâmico do cumprimento do estabelecido no plano de execução curricular do curso.

### 2.3.4. Disciplinas Optativas

Em relação aos componentes curriculares optativos, estes visam fornecer subsídios complementares à formação acadêmica do discente. Sua previsão nas estruturas curriculares busca garantir uma margem mais ampla de sua escolha quanto aos conhecimentos, competências e habilidades que deseja construir em seu processo de formação.

As disciplinas de formação humanística buscam fornecer uma sólida base de conhecimentos gerais que permitem uma compreensão mais ampla da formação profissional do curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, estimulando o pensamento crítico e sensibilizando o discente para as questões sociais, políticas, culturais e éticas que envolvem sua atuação como cidadão, pessoa e profissional. As disciplinas compõem um currículo básico que contempla o curso de graduação de Tecnologia em Mecatrônica Industrial,

abordando temas atuais com enfoque no desenvolvimento de habilidades sociais, valores e posturas indispensáveis aos profissionais de hoje.

Nesse projeto, o Centro Universitário Amparense busca proporcionar aos discentes o desenvolvimento de habilidades e competências em diversos contextos de linguagens sociocomunicativas, intercultural, socioambiental, tecnocientífico, ético e humano e liderança empreendedora na sociedade contemporânea. Nesse veio, também está inserida a perspectiva da transversalidade com os temas Ética, Saúde, Meio Ambiente, Diversidade tão importante para formação cidadã.

Nessa perspectiva, o curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial da UNIFIA oferece em sua matriz curricular 06 (disciplinas) disciplinas de formação humanística, distribuídas ao decorrer do curso:

- Metodologia da Pesquisa Científica;
- Desenvolvimento Pessoal e Profissional;
- Psicologia;
- Responsabilidade Social e Meio Ambiente;
- Direito e Legislação;
- Cultura e Poder das Organizações.

As disciplinas de formação humanística, por abordarem temas universais, contribuem de maneira profícua e abrangente para formação cidadã dos seus discentes. Assim considerando, se faz mister indicar os principais conceitos das disciplinas: a disciplina **Metodologia da Pesquisa Científica** fomenta e insere no cotidiano dos discentes temas relacionados a pesquisas em diversas áreas do conhecimento, a exemplo da tecnociência, e a ética na ciência, como também os ensina a produzirem textos acadêmicos. A disciplina de **Responsabilidade Social e Meio Ambiente** discute e reflete sobre questões de extrema importância para nossa sobrevivência, a exemplo do aquecimento global e desenvolvimento sustentável, além de discutir o direito do homem e do cidadão em todos seus aspectos. A disciplina de **Desenvolvimento Pessoal e Profissional** trabalha de forma prático-teórica as relações humanas e comportamentos organizacionais com foco em técnicas de gerenciamento, liderança e ética nas relações de trabalho, com foco para a questão étnica, principalmente nas questões que envolvem a História da África, a questão dos afrodescendentes e dos indígenas e os direitos humanos. Na disciplina de **Cultura e Poder das Organizações** são abordados conhecimentos sobre os diferentes elementos que influenciam o comportamento do indivíduo no ambiente empresarial bem como comportamento dos grupos, tema abordado de forma mais prática na disciplina de **Psicologia**, que oferece ao aluno conhecimentos ligados ao relacionamento humano, ética, comunicação, conflitos intergrupais e negociações. E, por fim, a disciplina de **Direito e Legislação** oferece ao aluno conhecimentos jurídicos básicos, permitindo ao discente conhecimento para o desenvolvimento em cargos de liderança.

### 2.3.5. Oferta de Libras

A disciplina de “Libras” – Língua Brasileira de Sinais, tem carga horária de 40 (quarenta) horas, e é ofertada como componente curricular optativo. Desta forma, o Curso atende ao disposto no Decreto nº 5.626/2005.

### 2.3.6. Interdisciplinaridade

A proposta de formação interdisciplinar supõe e se operacionaliza em procedimentos teóricos e metodológicos que implicam na integração de conteúdos e atividades das diferentes disciplinas que compõem a matriz curricular do curso. Isso permitirá conceber o conhecimento como unidade na formação, superando as divisões entre elas, entre teoria e prática, entre ensino e iniciação científica, considerando-as, a partir da contribuição das ciências, diferentes leituras de que o processo de aprendizagem não se limita aos

conteúdos propostos. A interdisciplinaridade com outros cursos poderá ocorrer também por meio de parcerias que sustentam o desenvolvimento de projetos voltados para o benefício da comunidade.

## 2.4. Matriz Curricular

A Matriz Curricular do curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial, na modalidade presencial do Centro Universitário Amparense – UNIFIA, possui uma carga horária total de 2.560 horas, distribuídas em 1.960 horas entre disciplinas teóricas e práticas, 240 horas de Atividades Acadêmicas, Científicas e Curriculares (Atividades Complementares) e 240 horas de Extensão Acadêmica, 240 horas de Projeto Integrador.

<b>PRIMEIRO PERÍODO</b>	<b>C.H.S.</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	
<b>DISCIPLINAS À CURSAR</b>		<b>TEORIA</b>	<b>PRÁTICA</b>
METROLOGIA	40	40	
FÍSICA MECÂNICA	80	80	
PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	80	40	40
TECNOLOGIA DOS MATERIAIS E ENSAIOS	80	40	40
FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA	40	40	
PROJETO INTEGRADOR ELETROMECAÂNICA I	40		40
HORA AULA x HORA RELÓGIO	0	0	
EXTENSÃO ACADÊMICA I	40		40
ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTÍFICAS E CULTURAIS I	20		20
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL DO 1º PERÍODO</b>	<b>420</b>		

<b>SEGUNDO PERÍODO</b>	<b>C.H.S.</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	
<b>DISCIPLINAS À CURSAR</b>		<b>TEORIA</b>	<b>PRÁTICA</b>
COMANDOS E ACIONAMENTOS ELÉTRICOS	40		40
CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS - CLP	80	40	40
CONTROLE INTEGRADO DA MANUFATURA - CIM	80	40	40
METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	40	40	
PROCESSOS MECÂNICOS	80	40	40
PROJETO INTEGRADOR ELETROMECAÂNICA II	40		40
HORA AULA X HORA RELÓGIO	0	0	
EXTENSÃO ACADÊMICA II	40		40
ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTÍFICAS E CULTURAIS II	20		20
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL - 2º PERÍODO</b>	<b>420</b>		

<b>TERCEIRO PERÍODO</b>	<b>C.H.S.</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	
<b>DISCIPLINAS À CURSAR</b>		<b>TEORIA</b>	<b>PRÁTICA</b>
ALGORITMO E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	80	80	
DESENHO TÉCNICO	80	40	40
DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL	40	40	
ELETRICIDADE EM CORRENTE CONTÍNUA	80	40	40
ELETRÔNICA BÁSICA	40		40
PROJETO INTEGRADOR ELETROELETRÔNICA I	40		40

HORA AULA X HORA RELÓGIO	0	0	
EXTENSÃO ACADÊMICA III	40		40
ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTÍFICAS E CULTURAIS III	20	20	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL - 3º PERÍODO</b>	<b>420</b>		

<b>QUARTO PERÍODO</b>	<b>C.H.S.</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	
<b>DISCIPLINAS À CURSAR</b>		<b>TEORIA</b>	<b>PRÁTICA</b>
ELETRICIDADE EM CORRENTE ALTERNADA	80	40	40
ELETRÔNICA DIGITAL	40	40	
ELETRÔNICA INDUSTRIAL E DE POTÊNCIA	80	40	40
PROJETO INTEGRADOR ELETROELETRÔNICA II	40		40
RESPONSABILIDADE SOCIAL E MEIO AMBIENTE	40	40	
SISTEMAS MICROPROCESSADOS	80	40	40
HORA AULA/HORA RELÓGIO	0	0	
EXTENSÃO ACADÊMICA IV	40		40
ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTÍFICAS E CULTURAIS IV	20		20
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL - 4º PERÍODO</b>	<b>420</b>		

<b>QUINTO PERÍODO</b>	<b>C.H.S.</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	
<b>DISCIPLINAS À CURSAR</b>		<b>TEORIA</b>	<b>PRÁTICA</b>
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	80	80	
ELETIVA I	40	40	
PROJETO INTEGRADOR MECATRÔNICA I	40		40
SISTEMAS HIDRÁULICOS E ELETROPNEUMÁTICOS	80	40	40
SISTEMAS ROBOTIZADOS - MODELAGEM	40		40
TÓPICOS ESPECIAIS EM MECATRÔNICA I	80	80	
HORA AULA X HORA RELÓGIO	0	0	
EXTENSÃO ACADÊMICA V	40		40
ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTÍFICAS E CULTURAIS V	20		20
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL - 5º PERÍODO</b>	<b>420</b>		

<b>SEXTO PERÍODO</b>	<b>C.H.S.</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	
<b>DISCIPLINAS À CURSAR</b>		<b>TEORIA</b>	<b>PRÁTICA</b>
ELETIVA II	40	40	
SISTEMAS ROBOTIZADOS - PROGRAMAÇÃO	80	40	40
CONTROLE DE PROCESSOS	80	40	40
PROJETO INTEGRADOR MECATRÔNICA II	40		40
TÓPICOS ESPECIAIS II (MANUTENÇÃO INDUSTRIAL)	80	80	
AUTOMAÇÃO	80	40	40
HORA AULA/HORA RELÓGIO	0	0	
EXTENSÃO ACADÊMICA	40		40
ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTÍFICAS E CULTURAIS VI	20		20
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL - 6º PERÍODO</b>	<b>420</b>		

RESUMO DA CARGA HORÁRIA	C.H.
TOTAL DE DISCIPLINAS TEÓRICAS	1.300
TOTAL DE PARTE PRÁTICA FORMATIVA	660
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	120
PROJETO INTEGRADORES	240
EXTENSÃO	240
<b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>2.560</b>

#### 2.4.1. Cálculo da diferença entre Hora/aula e Hora/relógio

O CNE/CES aprovou em 09.11.2006 o Parecer CNE/CES no. 261, com os *procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula*, deste originando-se a Resolução CNE/CES no. 3/2007. Por sua vez, em 31.01.2007, o Parecer CNE/CES no. 8, que dispõe sobre *a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, na modalidade presencial*, originou a Resolução CNE/CES no. 2 de 18.06.2007. Em face destas resoluções, algumas considerações são julgadas pertinentes e procuram atender não só os interesses Institucionais, como também, a legislação e seus corpos docente e discente. Assim:

##### **Hora-aula:**

No conteúdo do Parecer 261/2006 e posterior Resolução, discute-se a quantidade de minutos da hora-aula, além da carga horária mínima dos cursos superiores que é mensurada em horas de atividades acadêmicas e de trabalho discente efetivo, o que se constitui uma forma de normatizar os cursos superiores, resguardando os direitos dos alunos e estabelecendo parâmetros inequívocos tanto para que as instituições de ensino superior definam as cargas horárias totais de seus cursos, quanto para o MEC e suas Comissões de Avaliação. Assim, esta Resolução auxilia-nos quando traz a definição de hora-aula, dizendo ser uma medida *decorrente de necessidades acadêmicas das Instituições de Educação Superior*, paralelamente às questões de natureza trabalhista. Ainda, explica que *a definição quantitativa em minutos do que consiste na hora-aula é uma atribuição das instituições de educação superior, desde que feita sem prejuízo ao cumprimento das respectivas cargas horárias totais dos cursos*.

Diante desta explicação, oficial, e validada pelo MEC, podemos enquanto Instituição de Ensino definir como é computada nossa hora aula, com o devido registro neste Projeto Pedagógico e de acordo com nosso entendimento e a maneira como o cumprimos. O Parecer ou Resolução explicam ainda que devemos, enquanto Instituição de Ensino Superior, respeitar *o mínimo dos duzentos dias letivos de trabalho acadêmico efetivo e as orientações das Diretrizes Curriculares, definir a duração da atividade acadêmica ou do trabalho escolar efetivo, que poderá compreender, entre outras, preleções e aulas expositivas e atividades práticas supervisionadas (laboratórios, atividades em biblioteca, iniciação científica, trabalhos individuais e em grupo, práticas de ensino no caso das licenciaturas, pesquisa bibliográfica, conferências e palestras, trabalhos de graduação (exceto TCC) e visitas documentadas mediante relatórios)*.

## 2.4.2. Ementas e Bibliografias: Básicas e Complementares

<b>Disciplina:</b>	Metrologia		
<b>Módulo:</b>	1º semestre	<b>Carga horária:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fornecer aos discentes o conhecimento de medição para o controle da tolerância dimensional, bem como a tolerância geométrica.</li><li>• Capacitar o discente no conhecimento dos conceitos de Metrologia e Controle dimensional, para que o aluno desenvolva o entendimento do processo de fabricação e dos fundamentos do controle de qualidade na indústria.</li><li>• Desenvolver nos discentes o raciocínio para melhor selecionar e utilizar os equipamentos de medição e a forma correta de utilizá-los.</li></ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Definições e conceitos metrológicos fundamentais.</li><li>• Tipos de erros, propagação de erros e incerteza de medições.</li><li>• Conceitos básicos de metrologia dimensional, medidas lineares e angulares.</li><li>• Medidas de desvios geométricos e medição de rugosidade.</li><li>• Medição de roscas e engrenagens.</li><li>• Aferição e Calibragem de Equipamentos.</li></ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução da importância da metrologia na indústria e sua aplicação.</li><li>2. Padrões de comprimento, massa, tempo etc.</li><li>3. Análise dimensional.</li><li>4. Conversão de unidades.</li><li>5. Sistema internacional (SI) e seus múltiplos e submúltiplos.</li><li>6. Estimativas e cálculos de ordens de grandeza.</li><li>7. Algarismos significativos e arredondamento.</li><li>8. Conceitos gerais de medição e propagação de erros de medição.</li><li>9. Tipos de erros de medição. Incerteza de medições</li><li>10. Características do laboratório de metrologia e utilização correta.</li><li>11. Conhecimento e aplicação de blocos padrão sistema métrico de medição e sistema inglês de medição.</li><li>12. Conversão entre sistema métrico e inglês.</li><li>13. Explicação de tolerância e ajustes e sua aplicação.</li><li>14. Padrões e rastreabilidade metrológica. Validação de dispositivos.</li><li>15. Normalização e análise dos requisitos da norma NBR, ISO e IEC.</li><li>16. Utilização de Instrumento de medição:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Régua graduada;</li><li>b. Paquímetro;</li><li>c. Micrômetro;</li><li>d. Transferidor de ângulos;</li><li>e. Relógio comparador;</li><li>f. Goniômetro;</li><li>g. Blocos padrão.</li></ol></li><li>17. Estudo do acabamento de superfícies, utilização do rugosímetros entre outros.</li><li>18. Instrumentação básica para medição das principais grandezas:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Temperatura;</li><li>b. Pressão;</li><li>c. Força;</li><li>d. Massa;</li><li>e. Corrente e tensão elétrica;</li></ol></li></ol>			



<p>f. Tempo e frequência.</p> <p>19. Calibração de dispositivos de medição e monitoramento</p> <p>20. Estudos de repetitividade e reprodutibilidade.</p>
<b>Bibliografia básica</b>
<p>[1] SANTANA, R G. Metrologia. Curitiba: Livro Técnico, 2012.</p> <p>[2] LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na Indústria. 3ª ed. São Paulo: Érica, 2004.</p> <p>[3] NBR ISO/IEC 17025 - Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaios e calibração. Rio de Janeiro: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2006.</p>
<b>Bibliografia complementar</b>
<p>[1] GUEDES, P. Metrologia industrial. Lisboa: Lidel, 2011.</p> <p>[2] SILVA NETO, J. C. Metodologia e Controle Dimensional. 2012.</p>

<b>Disciplina:</b>	Física Mecânica		
<b>Módulo:</b>	1º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar aos discentes os conceitos fundamentais da mecânica clássica.</li> <li>• Capacitar os discentes a solucionar problemas fundamentais de mecânica clássica.</li> <li>• Demonstrar aos discentes aplicações dos conceitos de força, velocidade, aceleração, trabalho, energia, conservação de energia entres outros.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física e Medição.</li> <li>• Movimento em Uma Dimensão.</li> <li>• Movimento em Duas Dimensões.</li> <li>• As Leis do Movimento.</li> <li>• Movimento Circular e Outras Aplicações das Leis de Newton.</li> <li>• Energia de um Sistema.</li> <li>• Conservação de Energia.</li> <li>• Momento Linear e Colisões.</li> <li>• Rotação de um Corpo Rígido em Torno de um Eixo Fixo.</li> <li>• Termodinâmica ondulatória e os fluidos.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos fundamentais de vetores.</li> <li>2. Movimento em uma dimensão. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Posição, velocidade escalar e velocidade vetorial;</li> <li>b. Velocidade vetorial e velocidade escalar instantânea;</li> <li>c. Aceleração;</li> <li>d. Diagramas de movimento;</li> <li>e. Corpos em queda livre;</li> <li>f. Equações cinemáticas derivadas do cálculo.</li> </ol> </li> <li>3. Movimento em duas dimensões. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Os vetores posição, velocidade e aceleração;</li> <li>b. Movimento bidimensional com aceleração constante;</li> <li>c. Movimento de projéteis;</li> <li>d. Aceleração tangencial e radial;</li> <li>e. Velocidade relativa e aceleração relativa.</li> </ol> </li> <li>4. Leis do movimento. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. O conceito de força;</li> <li>b. A primeira lei de Newton e referências inerciais;</li> <li>c. Massa;</li> </ol> </li> </ol>			

- d. A segunda lei de Newton;
  - e. Força gravitacional e peso;
  - f. A terceira lei de Newton;
  - g. Forças de atrito.
5. Movimento circular e outras aplicações das leis de Newton.
    - a. Estendendo a partícula no modelo de movimento circular uniforme;
    - b. Movimento circular não uniforme;
    - c. Movimento em referenciais acelerados;
    - d. Movimento na presença de forças resistivas.
  6. Introdução aos efeitos de conservação de energia.
  7. Rotação de um corpo rígido em torno de um eixo fixo.
    - a. Posição, velocidade e aceleração angulares;
    - b. Modelo de análise: corpo rígido sob aceleração angular constante;
    - c. Quantidades angulares e translacionais;
    - d. Energia cinética rotacional;
    - e. Cálculos de momentos de inércia;
    - f. Torque.
  8. Introdução aos fenômenos ondulatórios.
    - a. Movimento oscilatório;
    - b. Movimento de um corpo preso a uma mola;
    - c. Oscilações amortecidas e forçadas;
    - d. Movimento ondulatório;
    - e. Propagação de uma perturbação;
    - f. A velocidade de ondas transversais em cordas;
    - g. Reflexão e transmissão;
  9. Introdução aos efeitos da termodinâmica.
    - a. Temperatura e a lei zero da termodinâmica;
    - b. Expansão térmica dos sólidos e líquidos;
    - c. A primeira lei da termodinâmica;
    - d. A teoria cinética dos gases;
    - e. Entropia e a segunda lei.

#### Bibliografia básica

- [1] Halliday, D.; Resnick, R. Fundamentos de Física I: Mecânica. v.1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  
 [2] SERWAY, R.A.; JEWTT, Jr. J. W. Princípios de Física: Mecânica Clássica. v.1. São Paulo: Cengage Learning, 2011.  
 [3] Tipler, P. A.; Mosca, G. Física para Cientistas e Engenheiros: v.1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

#### Bibliografia complementar

- [1] Cutnell, J. D.; Johnson, K. W. Combo-Física no Cotidiano. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  
 [2] Hewitt, P. G. Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.

<b>Disciplina:</b>	Processos de Fabricação		
<b>Módulo:</b>	1º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	<b>80 horas</b>
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar aos discentes fundamentos teóricos de processos de usinagem com conhecimento nas ferramentas e maquinários utilizados;</li> <li>• Desenvolver nos discentes a capacidade de elaborar, interpretar e executar processos de usinagem.</li> <li>• Mostrar aos discentes a teoria dos processos de fabricação para a escolha do processo mais adequado e do material metálico correto;</li> <li>• Preparar os discentes para decidir a respeito da viabilidade técnica e financeira de produtos de acordo com o processo de fabricação empregado.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			

- Conceitos Básicos sobre Movimentos e Relações Geométricas do Processo de Usinagem.
- Geometria das Ferramentas de Corte.
- Mecanismo de Formação do Cavaco.
- Forças e Potências de Usinagem.
- Materiais para Ferramentas de Corte.
- Flúidos de Corte.
- Usinabilidade dos Metais.
- Processo de lingotamento.
- Processo de fundição de peças.
- Laminação a quente e a frio.
- Metalurgia do Pó.

Processo de forjamento, e extrusão, e trefilação

### Programa

1. Introdução aos Conceitos de Movimentos e Relações Geométricas
  - a. Movimento entre peças e arestas cortantes
  - b. Direções dos movimentos
  - c. Velocidades
  - d. Superfícies de corte
  - e. Grandezas de corte
  - f. Geometria das Ferramentas de Corte
  - g. Superfícies, arestas e pontas
  - h. Sistema de referência e Ângulos
2. Mecanismo de Formação do Cavaco
  - a. Característica dos cavacos
  - b. Corte ortogonal
  - c. Ângulo de cisalhamento
  - d. Temperatura de corte
3. Forças e Potências de Usinagem
  - a. Força durante a usinagem
  - b. Potências de usinagem
4. Materiais para Ferramentas de Corte
  - a. Aço-carbono
  - b. Ligas fundidas
  - c. Metais duros
  - d. Materiais cerâmicos
  - e. Vida útil das ferramentas de corte
5. Flúidos de Corte
  - a. Função dos fluídos de corte
  - b. Ação dos fluídos de corte
  - c. Tipos de fluídos de corte
  - d. Usinabilidade dos Metais
6. Processos de Fabricação - Metal Líquido e Metal Sólido
  - a. Processo de lingotamento
  - b. Processo de fundição de peças
  - c. Laminação a quente
  - d. Laminação a frio
7. Processo de Conformação de Metais e Metalurgia do Pó
  - a. Classificação dos tipos de processo de conformação de metais
  - b. Deformação plástica de metais
  - c. Princípio das máquinas de conformação de metais
  - d. Processo de forjamento, extrusão e trefilação
  - e. Fabricação de pós metálicos, prensagem de pós e sinterização

f. Centro de Usinagem e Centro de torneamento
<b>Bibliografia básica</b>
[1] DIETER, G. E..Metalurgia Mecânica. Ed. Guanabara Dois, 1981. [2] HELMAN, H. e CETLIN, P. R.. Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais. Ed. Guanabara Dois, 1983. [3] CHIAVERINI, VICENTE.. Aços e Ferros Fundidos . Publicação ABM, 1998
<b>Bibliografia complementar</b>
[1] GROOVER M. Introdução aos Processos de Fabricação. Editora LTC. [2] CHIAVERINI, VICENTE. Tecnologia Mecânica Vol. II. 2ª Ed., MacGraw-Hill 2007.

<b>Disciplina:</b>	TECNOLOGIA DOS MATERIAIS E ENSAIOS		
<b>Módulo:</b>	1º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizar os discentes em conceitos fundamentais dos materiais empregados em mecatrônica industrial;</li> <li>• Capacitar os discentes a identificar, os diversos tipos de materiais;</li> <li>• Capacitar os discentes a utilizar a tabela periódica para extrair informações dos elementos químicos;</li> <li>• Familiarizar os discentes aos principais tipos de ensaios destrutivos e não destrutivos.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
Fundamentos da teoria atômica; Propriedades dos átomos; Introdução às ligações químicas, Estrutura de sólidos cristalinos; Tipos e propriedades dos materiais; Diagrama de fases; Ensaio de materiais.			
<b>Programa</b>			
Módulo I – Teoria atômica e propriedade dos átomos Módulo II – Propriedades e tipos de materiais Módulo III – Diagrama de fases Módulo IV – Tratamentos térmicos Módulo V – Ensaio de materiais			
<b>Bibliografia básica</b>			
[1] VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. São Paulo: Edgard Blücher. [2] WILLIAN D. e CALLISTER Jr. Ciência e Engenharia de Materiais: uma Introdução. Rio de Janeiro: LCT, 2000. [3] HIGGINS, R. A. Propriedade e Estrutura dos Materiais em Engenharia. São Paulo: Difel, 1982.			
<b>Bibliografia complementar</b>			
[1] TELLES Pedro C. Silva. Materiais para Equipamentos de Processo. 6. ed., Ed. Interciência. 2003 [2] SOUZA, Sergio A. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.			

<b>Disciplina:</b>	Fundamentos da Matemática		
<b>Módulo:</b>	1º semestre	<b>Carga horária</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer nos discentes as bases de Matemática Elementar que possibilitem a aprendizagem do Cálculo Diferencial e Integral.</li> <li>• Desenvolver no discente o raciocínio lógico ao trabalhar com funções e equações matemática.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O conjunto dos números reais e imaginário.</li> <li>• Operações e regras fundamentais da matemática.</li> <li>• Expressões algébricas e trigonométricas.</li> <li>• Gráfico e equações fundamentais da matemática.</li> </ul>			

<b>Programa</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operações e regras básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão.</li> <li>2. Consequências das regras básicas – Cancelamentos, anulação e regras de sinal.</li> <li>3. Divisão – Fração, igualdade de frações, regras de sinais para frações, soma de frações, produto de frações, quociente de frações e potência com expoente inteiro.</li> <li>4. Potência com expoente inteiro.</li> <li>5. Expressões polinomiais – Identidade e equação, identidade envolvendo adição e subtração, identidade envolvendo produto e identidade envolvendo divisão e fatoração.</li> <li>6. Expressões racionais – Adição e subtração e produto e quociente.</li> <li>7. Axioma de ordem.</li> <li>8. Módulo ou valor absoluto.</li> <li>9. Radiação.</li> <li>10. Potência com expoente racional.</li> <li>11. Funções do primeiro e segundo graus.</li> <li>12. Equações e inequações.</li> <li>13. Domínio e imagem das funções.</li> <li>14. Funções injetoras, sobrejetoras, bijetoras, compostas e inversas.</li> <li>15. Gráfico e equação (reta, parábola, circunferência e elipse).</li> <li>16. Trigonometria e funções trigonométricas.</li> <li>17. Números complexos.</li> <li>18. Fundamentos de Limites de funções.</li> </ol>	
<b>Bibliografia básica</b>	
<p>[1] IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar: Limites, Derivadas e Noções de Integral. 5ª ed. São Paulo: Atual, 1993</p> <p>[2] SILVA, S. M. da. Matemática para os Cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis. 1v. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>[3] KREYSZIG, E. Matemática Superior para Engenharia. 1v. 9ª ed. São Paulo: LTC: 2006.</p>	
<b>Bibliografia complementar</b>	
<p>[1] CRESPO, A. A. Matemática Comercial e Financeira Fácil. 12ª ed. São Paulo: Saraiva, 1997.</p> <p>[2] LEITHOLD, L. Matemática Aplicada à Economia e Administração. São Paulo: Harbra, 1984.</p>	

<b>Disciplina:</b>	Projeto Integrador: Gestão de Projeto		
<b>Módulo:</b>	1º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver nos discentes os conceitos para elaborações de projetos em mecatrônica industrial.</li> <li>• Exercitar os discentes na aplicação das ferramentas e técnicas para elaboração de projetos através do planejamento de projetos e do acompanhamento do desenvolvimento de um protótipo de aplicativo.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratégias e Projetos;</li> <li>• Estruturas e etapas de um projeto;</li> <li>• Análise econômica de projetos;</li> <li>• Processos de gerenciamento de projetos de um projeto: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento;</li> <li>• Áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos: integração do projeto, escopo do projeto, tempo do projeto, custos do projeto, qualidade do projeto, recursos humanos do projeto, comunicações do projeto, riscos do projeto, aquisições do projeto.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
1. O Apoio Computacional na Decisão.			

- a. Limites cognitivos, financeiros e temporais;
  - b. Os limites: O que pode ser automatizado?
  - c. Técnicas: Cenários, análise what-if, procura.
2. Base de Dados Relacionais.
    - a. Dados e informação;
    - b. Base de dados relacionais (Queries e Reports);
    - c. Visualização.
  3. Representação de Conhecimento.
    - a. Conceitos Fundamentais;
    - b. Programação;
    - c. Representação do conhecimento;
    - d. Tipos de conhecimento.
  4. Modelos de Decisão.
    - a. Conceitos fundamentais;
    - b. Regras;
    - c. Tabelas de decisão;
    - d. Árvores de decisão;
    - e. Redes Bayesianas.
  5. Planejamento e Escalonamento.
    - a. Procura, métodos básicos e heurísticos;
    - b. Avaliação de soluções;
    - c. Otimização e satisfação.
  6. Viabilidade do projeto pretendido
    - a. Decisão frente ao contexto do curso;
    - b. Gestão de custo do projeto;
    - c. Gestão de tempo e criação do cronograma de realização do projeto.

#### Bibliografia básica

- [1] GIDO, Jack; CLEMENTS, James P. Gestão de projetos. São Paulo: Cengage Learning, 2011
- [2] HELDMAN, Kim. Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009
- [3] MENEZES, Luís César de Moura. Gestão de projetos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

#### Bibliografia complementar

- [1] CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JUNIOR, Roque. Construindo competências para gerenciar projetos: teoria e casos. São Paulo: Atlas, 2006
- [2] MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Administração de projetos: como transformar ideias em resultados . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010

<b>Disciplina:</b>	Comandos e Acionamentos Elétricos		
<b>Módulo:</b>	2º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
Que os estudantes ao final da disciplina, possam compreender os princípios de funcionamento das máquinas elétricas. Interpretar e conhecer os componentes dos diagramas de comando. Conhecer e dimensionar os componentes dos tipos principais de chaves de partidas.			
<b>Ementa</b>			

Acionamentos Elétricos: Fundamentos de conversão eletromecânica de energia; princípios de funcionamento, características principais (estática e dinâmica), noções de especificação e modelagem das máquinas elétricas (motor de corrente contínua, motor de indução, motor síncrono, máquinas especiais). Princípios de funcionamento dos conversores estáticos (retificadores, pulsadores e inversores); métodos de comando e noções de especificação. Princípios gerais de variadores de velocidade e de posição: estruturas, modelos, redutores comportamento estático e dinâmico, desempenho.
<b>Programa</b>
<b>Módulo I:</b> Teoria dos circuitos magnéticos. <b>Módulo II:</b> Conversão eletromecânica de energia. <b>Módulo III:</b> Motores de corrente contínua. <b>Módulo IV:</b> Motores trifásico.
<b>Bibliografia básica</b>
[1] BIM, E. Máquinas Elétricas e Acionamentos. 1a Ed. Campus, 2009. [2] FRANCHI, Claiton Moro. Sistemas de acionamento elétrico. São Paulo: Érica, 2014 [3] NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. Máquinas elétricas: teoria e ensaios. 4.ed. São Paulo: Érica, 2016.
<b>Bibliografia complementar</b>
[1] FITZGERALD, A.E.; KINGSLEY JR., C.; UMANS, S.D., Máquinas Elétricas, 6ª Ed., Bookman, 2006. [2] DEL TORO, V.: Fundamentos de Máquinas Elétricas, 1ª Ed, Rio de Janeiro: LTC, 1999.

<b>Disciplina:</b>	Controladores Lógicos Programáveis - CLP		
<b>Módulo:</b>	2º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender, analisar, programar e projetar sistemas de controle baseados em Controladores Lógicos Programáveis.</li> <li>Mostrar exemplos de aplicações que utilizam CLP.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Histórico, Conceito e Características do CLP</li> <li>Princípio de funcionamento;</li> <li>Arquitetura e especificação de hardware;</li> <li>Conexão com sensores e atuadores;</li> <li>Programação em linguagem de contatos (Ladder).</li> <li>Programação em lógica sequencial (Grafcet).</li> <li>Interface Homem Máquina - IHM</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Controlador Lógico Programável (CLP) <ol style="list-style-type: none"> <li>EC 61131-1 - Informações gerais</li> <li>Introdução</li> <li>Relés Programáveis</li> <li>Relés Programáveis por acionadores</li> <li>Relés Programáveis por softwares</li> <li>Controladores Programáveis</li> <li>Controladores Lógicos Programáveis</li> </ol> </li> <li>Arquitetura dos CLP <ol style="list-style-type: none"> <li>Processador</li> <li>Unidade Central de Processamento</li> <li>Memórias</li> <li>Sistemas de Memória</li> </ol> </li> <li>Módulos de Entrada</li> </ol>			



- a. Módulos de Entradas Digitais
- b. Módulos de Entradas de Alta Frequência
- c. Módulos de Entradas Analógicas
4. Módulos de Saída
  - a. Módulos de Saídas Digitais
  - b. Módulos de Saídas de Alta Frequência
  - c. Módulos de Saídas Analógicas
  - d. Módulos de Comunicações
  - e. Módulo de Comunicação TCP IP
  - f. Módulo de Comunicação MODBUS
5. IEC 61131-2 - Requisitos de hardware
6. Linguagens de Programação
  - a. IEC 61131-3 - Linguagens de programação
  - b. Função Gráfica de Sequenciamento (SFC)
  - c. Diagrama Ladder (LD)
  - d. Diagrama de blocos de funções (FBD)
  - e. Lista de Instruções (IL)
  - f. Texto Estruturado (ST)
7. Exemplos de Aplicações.
8. Interface Homem Máquina - IHM

#### Bibliografia básica

- [1] PRUDENTE, Francesco. Automação industrial PLC: teoria e aplicações: curso básico. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- [2] CAPELLI, A. Automação Industrial. Editora Érica, 1o Edição, 2006
- [3] GEORGINI, M., Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais em PLCs. Editora Érica

#### Bibliografia complementar

- [1] OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno, Prentice-Hall do Brasil, 4ª edição, 2003.
- [2] FRANCHI, C. M. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. Ed. Érica.

<b>Disciplina:</b>	Controle Integrado de Manufatura - CMI		
<b>Módulo:</b>	2º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir que o discente assimile conceitos de manufatura assistida por computador;</li> <li>• Conferir ao discente a capacidade de gerenciamento, programação e operação de sistemas de planejamento de processos e máquinas de comando numérico com integração ao sistema CAD.</li> <li>• Desenvolver no discente a capacidade de compreender os conceitos envolvidos na automação de processos de fabricação e de desenvolver programas CNC;</li> <li>• Conferir ao discente fundamentos teóricos de máquinas controladas e controle numérico computadorizado.</li> <li>• Permitir o aprendizado de conceitos e técnicas fundamentais de um sistema de manufatura flexível.</li> <li>• Entender os princípios básicos da manufatura integrada por computador.</li> <li>• Conhecer os equipamentos utilizados na manufatura flexível.</li> <li>• Conhecer os tipos, classificação e características construtivas dos robôs Industriais.</li> <li>• Conhecer e manipular uma célula flexível de manufatura.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução a Manufatura Assistida por Computador CIM</li> </ul>			

- Integração CAD/CAM
- Geometria e Informação na Modelagem
- Modelagem tridimensional
- Estrutura de Dados
- Documentação de Projetos de Manufatura
- Seleção e Gerenciamento de Sistemas CAM
- Introdução aos conceitos construtivos das máquinas CNC
- Sistema de Acionamento e Eixos
- Introdução aos conceitos de programação de máquinas CNC
- Desenvolvimento de ciclos de operações automáticos e subrotinas
- Sistemas flexíveis de manufatura; Introdução a robótica e a automatização de sistemas de manufatura;
- Manipulação de uma célula de manufatura piloto/educacional.

### Programa

1. Introdução a Manufatura Assistida por Computador - CIM
  - a. Histórico do CAM e Fundamentos de CAD, CAM e CAE
  - b. Equipamentos utilizados em CAD/CAM
  - c. A importância do sistema CAD/CAM para a engenharia
2. Integração CAD/CAM
  - a. Representação em CAD
  - b. Padrões de troca de dados
  - c. Planejamento de processos auxiliados por computador
3. Geometria e Informação na Modelagem Modelagem 2D e 3D
  - a. Técnicas de modelagem geométrica
  - b. Estrutura de Dados
  - c. Montagens
  - d. Técnicas de gerenciamento de projetos
  - e. Estrutura da informação
  - f. Simulação de mecanismos
  - g. Documentação de projetos
  - h. Preparação de documentação de projetos e manufatura em 3D
  - i. Seleção e Gerenciamento de Sistemas CAM
4. Introdução a CNC e Histórico das máquinas CNC
  - a. Descrição das máquinas CNC e Sistema de Acionamento e Eixos
  - b. Sistema de acionamento de máquinas CNC
  - c. Sistema de eixos e de coordenadas em torneamento CNC
  - d. Sistema de eixos e de coordenadas em fresamento CNC
  - e. Aplicação de sistemas de coordenada e fixação de peças
5. Programação de CNC
  - a. Programação em G0 e G1 em torneamento
  - b. Programação em G0 e G1 em fresamento
  - c. Programação em G2 e G3 em torneamento
  - d. Programação em G2 e G3 em fresamento
6. Ciclos Automáticos
  - a. Ciclos automáticos de furação e rosqueamento em torno
  - b. Ciclos automáticos de furação e rosqueamento em fresamento

### Bibliografia básica

- [1] FITZPATRICK, Michael. Introdução à manufatura. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- [2] BATEMAN, Robert E. et al. SIMULAÇÃO de sistemas: aprimorando processos de logística, serviços e manufatura. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- [3] COSTA, Luis Sergio Salles (Org.). MANUFATURA integrada por computador: sistemas integrados de produção : estratégia, organização, tecnologia e recursos humanos . Rio de Janeiro: Campus, 2005

**Bibliografia complementar**

- [1] SILVA, Júlio César da et al. DESENHO técnico auxiliado pelo solidworks. Florianópolis: Visual Books, 2011.  
[2] BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. Autocad 2013: utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2013.

<b>Disciplina:</b>	Metodologia da Pesquisa Científica
--------------------	------------------------------------

<b>Módulo</b>	2º semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
---------------	-------------	-----------------------	----------

**Objetivos**

- Possibilitar ao discente condições de, por meio dos métodos científicos, realizar os trabalhos acadêmicos dentro das normatizações vigentes;
- Indicar os caminhos para a organização dos estudos;
- Contatar o histórico do método científico;
- Realizar resumos, fichamentos, resenhas, esquemas, entre as técnicas subjacentes ao trabalho científico;
- Produzir trabalhos acadêmicos originais.

**Ementa**

- Ciência e conhecimento científico;
- A importância do estudo orientado pela ideia do método e da disciplina;
- A investigação e a produção científica;
- A neutralidade e objetividade científica.

**Programa**

1. A organização da vida de estudos no ensino superior.
2. Leitura e interpretação de textos científicos e técnicos.
3. Técnicas Textuais.
  - a. Esquematização;
  - b. Resumo;
  - c. Paródia;
  - d. Paráfrase;
  - e. Resenha.
4. A metodologia e o ensino superior.
5. O histórico do método e metodologia científica.
6. Projeto de pesquisa.
7. Diretrizes para a elaboração:
  - a. Artigo Científico;
  - b. Trabalho Acadêmico;
  - c. Trabalho de Conclusão de Curso.

**Bibliografia básica**

- [1] MORAIS, R. Filosofia da ciência e tecnologia. 7.ed. São Paulo: Papyrus, 2002.  
[2] LAKATOS, E. MARCONI, M., ANDRADE M. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2007.  
[3] GIL, A. C. Projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.

**Bibliografia complementar**

- [1] SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2002.  
[2] MARCANTONIO, A. T. Elaboração e divulgação do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 1993.

<b>Disciplina:</b>	Processos Mecânicos
--------------------	---------------------

<b>Módulo:</b>	2º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 HORAS
----------------	-------------	-----------------------	----------

<b>Objetivos</b>
Capacitar o discente para identificar os principais elementos construtivos de uma máquina. Preparar o discente para identificar um projeto de máquinas, analisando os esforços e os critérios de resistência das cargas variáveis. Introduzir o conceito de fadiga, concentração de tensões, elementos de transmissão de potência, elementos de fixação, elementos de apoio e elementos de máquinas para que se possibilite a análise dos diversos tipos de falhas nas máquinas, identificando suas causas.
<b>Ementa</b>
Introduzir o conceito de métodos e normas de representação gráfica e tipos de desenhos de máquinas e suas finalidades. Capacitar o discente para interpretar o desenho de conjunto e detalhe, leitura de desenhos de conjunto, dimensões normalizadas, tolerância, ajustes e rugosidade. Representação gráfica de elementos de fixação, representação gráfica de elementos de transmissão e eixos e seu dimensionamento à fadiga. Acoplamentos, freios e embreagens. Elementos de fixação (parafusos, chavetas, pinos e anéis elásticos) e molas.
<b>Programa</b>
<b>Módulo I:</b> Conceitos básicos de estruturas mecânicas. Métodos e normas de representação gráfica. <b>Módulo II:</b> Cinemática de mecanismos articulados: análise de posição, velocidade e aceleração de mecanismos. <b>Módulo III:</b> Engrenagens e trens de engrenagens. <b>Módulo IV:</b> Dimensões normalizadas, tolerância, ajustes.
<b>Bibliografia básica</b>
1. COLLINS, J. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. LTC, 2006. 2. CUNHA, L B. Elementos de Máquinas. LTC, 2005. 3. PUGLIESI, M; BINI, E; RABELLO, I D. Tolerâncias, Rolamentos e Engrenagens. Hemus, 2007.
<b>Bibliografia complementar</b>
1. NIEMANN, G. Elementos de Máquinas, volume 1e 2, 6a ed. Edgard Blücher, 2002. 2. MELCONIAN, S. Fundamentos de elementos de máquinas: transmissões, fixações e amortecimentos. São Paulo: Érica, 2015. 3. MOURA, L. A. A. Qualidade e Gestão Ambiental: Sustentabilidade e Implantação da ISO 14.001. 5ªed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2008.

<b>Disciplina:</b>	Projeto Integrador: Eletrônica Digital		
<b>Módulo:</b>	2º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver nos discentes os conceitos para elaborações de projetos em mecatrônica industrial.</li> <li>• Tornar o discente apto a compreender os conceitos básicos associados à mecatrônica industrial</li> <li>• Capacitar o discente a utilizar os instrumentos de medidas eletroeletrônicas e utilização dos principais equipamentos de eletroeletrônicas.</li> <li>• Dar ao discentes, noções básicas dos principais componentes eletrônicos como tipos encapsulamento, dissipação, interpretação de folhas de dados (Datasheet).</li> <li>• Tornar apto a analisar e reconhecer portas lógicas, circuitos combinacionais.</li> <li>• Mostrar aplicações reais de circuitos lógicos em projetos em mecatrônica industrial.</li> <li>• Familiarizar-se com as etapas de desenvolvimento de um projeto de modo prático.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de equipamentos eletroeletrônicos de bancada.</li> <li>• Utilização de ferramentas elétricos e manuais.</li> <li>• Utilização de softwares para criação de circuitos eletrônicas.</li> <li>• Adquirir uma visão experimental das tarefas inerentes a um projeto em mecatrônica industrial.</li> </ul>			

- Desenvolver projetos aplicados na área de mecatrônica industrial.
- Manusear os principais componentes eletroeletrônicos.
- Compreender como realizar as principais medidas eletroeletrônica.

#### Programa

1. Verificação do algoritmo de funcionalidade do projeto
  - a. Tarefas que o projeto deverá realizar;
  - b. Estruturação das tarefas.
2. Descrição dos parâmetros elétricos do projeto
  - a. Tensão e corrente nominais;
  - b. Esboços dos circuitos necessários.
3. Desenvolvimentos dos circuitos lógicos do projeto.
  - a. Análise do algoritmo do projeto e descrição lógica;
  - b. Criação de circuitos lógicos para realização das tarefas do projeto;
  - c. Criação do layout das placas de circuitos impressos;
  - d. Simulação dos circuitos lógicos desenvolvidos.
4. Viabilidade dos materiais que serão utilizados no projeto
  - a. Esboço da estrutura do projeto;
  - b. Viabilidade de custo;
  - c. Viabilidade construtiva do material as necessidades do projeto;
  - d. Usinabilidade do material.

#### Bibliografia básica

- [1] ARAÚJO, Celso de; CRUZ, Eduardo César Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. Eletrônica digital. São Paulo: Érica, 2014
- [2] TOKHEIM, Roger. Fundamentos de eletrônica digital: sistemas sequenciais. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- [3] GUSSOW, M. Eletricidade básica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

#### Bibliografia complementar

- [1] ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. São Paulo: Prentice-Hall, 2005
- [2] NERY, Norberto. Instalações elétricas: princípios e aplicações . 2. ed. São Paulo: Érica, 2012

<b>Disciplina:</b>	Algoritmos e Lógica de Programação		
<b>Módulo:</b>	3º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizar os discentes com as estruturas de dados elementares e algoritmos.</li> <li>• Desenvolver o raciocínio lógico e abstrato dos discentes.</li> <li>• Apresentar técnicas de construção de algoritmos e fluxogramas simples e avançados.</li> <li>• Tornar os discentes capazes de visualizar soluções computacionais para problemas através da construção de programas, em linguagem estruturada.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver Algoritmos com fluxograma, utilizando estruturas sequenciais, de desvio, seleção e repetição;</li> <li>• Definir tipos de dados, variáveis, operadores e expressões;</li> <li>• Resolução de problemas com comparação, contagem, cálculo, manipulação de estrutura de dados homogênea de uma e duas dimensões, estrutura de dados heterogênea;</li> <li>• Conceitos básicos de linguagens de programação;</li> <li>• Modelos de execução de programas;</li> <li>• Ferramentas de desenvolvimento. Nomes, valores e endereços. Tipos de dados. Constantes e variáveis. Expressões. Comandos de estruturação do fluxo de controle. Modularização;</li> <li>• Escopo de nomes e tempo de vida de variáveis. Passagem de parâmetros. Recursividade;</li> </ul>			

- Tipos de dados definidos pelo usuário. Entrada e saída de dados. Uso em laboratório de uma linguagem de programação de alto-nível.

#### Programa

1. Introdução aos conceitos básicos de hardware e software.
2. Introdução aos conceitos de lógica estruturada e tipos básicos de dados.
3. Conceitos de estruturação de fluxograma.
4. Estruturação e elaboração de fluxograma.
  - a. Decisões, Condições e Operadores Relacionais;
  - b. Desvio Condicional Simples;
  - c. Desvio Condicional Composto;
  - d. Desvio Condicional Sequencial;
  - e. Desvio Condicional Encadeado;
  - f. Desvio Condicional por Seleção;
  - g. Estrutura Lógica de Repetição;
  - h. Teste Lógico no Início;
  - i. Teste Lógico no Fim.
5. Introdução aos conceitos de Linguagem estruturada.
  - a. Palavras reservadas da linguagem e Sintaxe;
  - b. Tipos de dados;
  - c. Identificadores;
  - d. Variáveis e Constantes;
  - e. Operadores e Expressões.
  - f. Comandos de entrada e saída;
  - g. Comandos de repetição;
  - h. Comandos de decisão.
6. Tipos e Dados Avançados.
  - a. Matrizes de Dados;
  - b. Matrizes Multidimensionais;
  - c. Strings de Caracteres;
  - d. Matrizes e Ponteiros;
  - e. Estruturas de Dados.
7. Estruturação e elaboração de funções.
  - a. Forma Geral;
  - b. Passagem de Parâmetros;
  - c. Funções com Número de Parâmetros Variável;
  - d. Protótipos de Função.
8. Funções com Número de Parâmetros Variável e Retorno de Valores.

#### Bibliografia básica

- [1] GUIMARÃES, A. M; LAGES, N. A. C. Algoritmos e Estruturas de Dados. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.  
 [2] RINALDI, R. Turbo Pascal 7.0 Comandos e Funções. 15 ed. São Paulo: Érica, 2003.  
 [3] PEREIRA, S.L. Estruturas de Dados Fundamentais – Conceitos e Aplicações. 7 ed. São Paulo: Érica, 2003.

#### Bibliografia complementar

- [1] FARRER, H. et al. Algoritmos Estruturados. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.  
 [2] WIRTH, Niklaus. Algoritmos e Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

<b>Disciplina:</b>	Desenho Técnico		
<b>Módulo:</b>	3º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			

- Realizar e reconhecer traços técnicos gráficos de um desenho que tenham significado arquitetônico, estrutural, e hidráulico, considerando as instruções das normas para desenho técnico.
- Executar os desenhos de acordo com os requisitos das normas utilizando o instrumental técnico.
- Reconhecer nos desenhos o caminho para o desenvolvimento de um projeto.

#### **Ementa**

- Fundamentos de desenho geométrico.
- Projeções ortogonais múltiplas.
- Leitura e escolha de vistas ortogonais.
- Axonometrias ortogonal e oblíqua.
- Extensão do processo de representação em vistas ortogonais.
- Normalização: desenho de detalhes e de conjunto aplicados à construção mecânica e metalúrgica.
- Transformações de coordenadas para representações bidimensionais de geometrias tridimensionais.
- Representações tridimensionais realísticas: "rendering" e iluminação.

#### **Programa**

1. Instrumentos básicos, formatos de papel, caligrafia técnica e escalas.
2. Leitura de Desenhos.
  - a. Definição;
  - b. Método de leitura;
  - c. Etapas no procedimento de uma leitura;
  - d. O significado das linhas;
  - e. O significado das áreas.
3. Vistas Ortográficas.
  - a. Projeções;
  - b. Diedro de projeção;
  - c. Épura;
  - d. Vistas ortográficas.
4. Cortes e Seções.
  - a. Definições;
  - b. Desenho e referência dos cortes e seções;
  - c. Representação de linhas ocultas em cortes;
  - d. Representações convencionais;
  - e. Tipos de cortes e seções.
5. Perspectivas Axonométrica e Cavaleira.
  - a. Axonometria;
  - b. Projeção Oblíqua;
  - c. Perspectiva Cônica.
6. Computação Gráfica:
  - a. Desenho das formas básicas em duas e três dimensões;
  - b. Formas de visualização em duas e três dimensões;
  - c. Composição e decomposição das entidades básicas.

#### **Bibliografia básica**

- [1] FRENCH, T. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. 8. ed. Porto Alegre: Globo, 2009.  
 [2] SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, J. Desenho Técnico Moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
 [3] LEAKE, J. Manual de desenho técnico para engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2010

#### **Bibliografia complementar**

- [1] BUENO, C.P.; PAPA ZOGLOU, R.S. Desenho Técnico para Engenharias. 1. ed. Jurua Editora Ltda, 2011.  
 [2] GIESECKE, F.E.; MITCHELL, A.; SPENCER, H.C.; HILL, I.L.; DYGDON, J.T.; NOVAK, J.E.; LOCKHART, S. Comunicação Gráfica Moderna. Porto Alegre: Bookman, 2002.

**Disciplina:** Desenvolvimento Pessoal e Profissional



<b>Módulo:</b>	3º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar aos discentes os conhecimentos sociológicos, filosóficos e atualidades, permitindo maior desenvoltura em suas decisões profissionais, compreendendo a história e a sociedade.</li> <li>• Auxiliar os discentes na elaboração e/ou revisão de seu projeto de vida, a partir de um processo de autoconhecimento, reflexões sobre o contexto atual e as competências fundamentais para posicionar-se nele.</li> <li>• Desenvolver critérios que levem os discentes a compreender as relações étnico-raciais e de gênero: cidadania, responsabilidade social, pluralidade cultural e étnico racial no Brasil.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de sociologia.</li> <li>• Correntes filosóficas modernas.</li> <li>• O poder nacional e organização do estado moderno.</li> <li>• Democracia, regimes autoritários, globalização e seus efeitos sociais.</li> <li>• Estudo da construção social do racismo e suas repercussões na sociedade.</li> <li>• Reflexão sobre a luta antirracista do movimento negro no Brasil e seus desdobramentos para a educação;</li> <li>• Análise das políticas públicas voltadas para a promoção da igualdade das relações étnico-raciais.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução a Sociologia e o mercado de trabalho. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Evolução da organização social humana;</li> <li>b. Mudança, transformação e inovação;</li> <li>c. Visão de mundo.</li> </ol> </li> <li>2. O mundo do trabalho.</li> <li>3. Mercado de trabalho: evolução e contexto.</li> <li>4. O mercado e a empregabilidade.</li> <li>5. Projeto de Vida.</li> <li>6. Carreira: traçando um caminho profissional.</li> <li>7. Democracia e regimes autoritários:</li> <li>8. Poder nacional e organização do estado moderno; <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Capitalismo;</li> <li>b. Socialismo.</li> </ol> </li> <li>9. Globalização e seus efeitos sociais.</li> <li>10. Educação para as relações étnico-raciais.</li> <li>11. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação.</li> <li>12. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais.</li> <li>13. Cultura afro-brasileira e indígena.</li> <li>14. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.</li> </ol>			
<b>Bibliografia básica</b>			
<p>[1] CHIAVENATO, Idalberto; Administração nos novos tempos- 2ª, edição – Elsevier.</p> <p>[2] ROBINS, Stephen P.; Comportamento Organizacional – 1ª. Edição – Pearson.</p> <p>[3] MARIANO, Sandra Regina, MAYER, Verônica Feder, Modernas Práticas de Gestão de pessoas – 1ªed – Elsevier.</p>			
<b>Bibliografia complementar</b>			
<p>[1] ASSIS, Marcelino T. de. Indicadores de Gestão de Recursos Humanos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.</p> <p>[2] MINICUCCI, Agostinho - Psicologia Aplicada à Administração. 5. ed. São Paulo, Atlas, 2010</p>			

<b>Disciplina:</b>	ELETRICIDADE EM CORRENTE CONTÍNUA
--------------------	-----------------------------------

<b>Módulo:</b>	3º SEMESTRE	<b>Carga horária:</b>	80 HORAS
<b>Objetivos</b>			
Introduzir nos discentes os conceitos de eletricidade de corrente contínua. Familiarizar os discentes em conceitos fundamentais de circuitos elétricos. Capacitar os discentes a identificar, analisar e calcular circuitos lineares.			
<b>Ementa</b>			
Grandezas elétricas fundamentais. Análise de malhas e nós de circuitos elétricos. Dipolos elementares: resistores, capacitores, indutores e fontes. Associações série e paralelo. Circuitos lineares invariantes no tempo. Leis de Kirchhoff. Análise de circuitos por divisão de tensão. Análise de circuitos por divisão de corrente. Potência elétrica. Potência absorvida por resistores.			
<b>Programa</b>			
<b>Módulo I</b> – Introdução à eletricidade.			
<b>Módulo II</b> – Circuitos elétricos em corrente contínua.			
<b>Módulo III</b> – Análise em circuitos elétricos de corrente contínua			
<b>Bibliografia básica</b>			
1. CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações Elétricas Prediais. 13. ed. São Paulo: Érica, 2005.			
2. MARKUS, Otávio. Circuitos Elétricos. 3ª ed. São Paulo: Érica, 2003.			
3. SILVA FILHO, M. T. Fundamentos de Eletricidade. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.			
<b>Bibliografia complementar</b>			
1. CREDER, H. Instalações elétricas. 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
2. NISKIER, Julio. Instalações eletricas.2008.			

<b>Disciplina:</b>	Eletrônica Básica		
<b>Módulo:</b>	3º Semestre	<b>Carga horária:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer nos discentes as bases de conceituais dos circuitos analógicos convencionais.</li> <li>• Capacitar os discentes há analisar e projetar circuitos analógicos de baixa e média complexidade.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação Física dos Diodos.</li> <li>• Análise de Circuitos com Diodos.</li> <li>• Operação Física dos Transistores Bipolar de Junção (TBJ).</li> <li>• Polarização de transistores.</li> <li>• Transistores de Efeito de Campo (FET).</li> <li>• Amplificadores em Pequeno Sinal.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semicondutores Tipo N e P. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Estrutura da Matéria;</li> <li>b. Materiais Semicondutores Intrínsecos;</li> </ol> </li> <li>2. Diodo Semicondutor. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Modelos de Diodos;</li> <li>b. Conceito de Reta de Carga;</li> <li>c. Circuitos com Diodos;</li> <li>d. Diodos Zener;</li> <li>e. Análise do Diodo Zener em Corrente Contínua;</li> <li>f. LED (Diodo Emissor de Luz);</li> <li>g. Fotodiodo e Optoacoplador;</li> <li>h. Diodos de Alta Tensão;</li> </ol> </li> </ol>			

- i. Diodos de Alta Frequência;
  - j. Varicap ou Varactor.
3. Transistores Bipolares.
    - a. Funcionamento dos Transistores NPN e PNP;
    - b. Transistor não polarizado e polarizado;
    - c. Configuração EC-BC-CC;
    - d. Circuitos com Transistores
  4. Transistor de Efeito de Campo – FET.
    - a. Características Construtivas e Funcionamento;
    - b. Polarização do JFET;
    - c. Circuitos Principais com JFET;
    - d. Transistor de Efeito de Campo de Metal Óxido Semicondutor – MOSFET;
    - e. Aplicações dos Transistores de Efeito de Campo;
  5. Fundamentos de Amplificadores.
    - a. Parâmetros de um Amplificado;
    - b. Modelamento de um Amplificado;
    - c. Circuitos com amplificadores.

#### Bibliografia básica

- [1] MARQUES, Angelo Eduardo B. et al. Dispositivos Semicondutores: Diodos e transistores. 2. ed. São Paulo: Érica, 1996. 389 p.
- [2] MALVINO, Albert; BATES, David J.. Eletrônica: Volume 1. 7. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2007. 672 p.
- [3] MALVINO, Albert Paul. Eletrônica: Volume 2. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1995. 558 p.

#### Bibliografia complementar

- [1] BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 6. ed. São Paulo: LTC, 1996. 645 p.
- [2] PERTENCE JUNIOR, Antonio. Amplificadores operacionais e filtros ativos. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 359 p.

<b>Disciplina:</b>	Projeto Integrador: Programação		
<b>Módulo:</b>	3º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver nos discentes os conceitos para elaborações de projetos em mecatrônica industrial.</li> <li>• Tornar o discente apto a compreender os conceitos básicos associados à mecatrônica industrial</li> <li>• Dar ao discentes os conceitos de programação para criação de interface gráficas.</li> <li>• Dar ao discentes os conceitos de desenho auxiliado por computador para criação de estruturas mecânicas.</li> <li>• Tornar apto a analisar e reconhecer as principais linguagens de programação utilizadas na área de mecatrônica industrial.</li> <li>• Mostrar aplicações reais de interface gráficas em projetos na área de mecatrônica industrial.</li> <li>• Familiarizar-se com as etapas de desenvolvimento de um projeto de modo prático.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de software de desenhos.</li> <li>• Utilização de softwares para criação de interface gráfica.</li> <li>• Utilização de softwares para criação de circuitos eletrônicas.</li> <li>• Adquirir uma visão experimental das tarefas inerentes a um projeto em mecatrônica industrial.</li> <li>• Desenvolver projetos aplicados na área de mecatrônica industrial.</li> <li>• Manusear os principais microcontroladores.</li> <li>• Compreender como realizar comunicação entre computador e microcontrolador.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			

1. Verificação dos circuitos lógicos e eletroeletrônicos
  - a. Entradas e saídas necessárias;
  - b. Níveis de tensão e corrente.
2. Elaboração do desenho esquemático da estrutura do projeto
  - a. Criação dos esboços;
  - b. Criação das principais vistas do projeto;
  - c. Criação da perspectiva do projeto;
  - d. Criação do modelo em 3D do projeto.
3. Viabilidade de interface gráficas
  - a. Viabilidade de interface gráficas para interação com o projeto;
  - b. Desenvolvimento da interface gráfica.
4. Desenvolvimento da programação embarcada no microcontrolador
  - a. Análise dos circuitos lógicos que serão substituídos pelo microcontrolador;
  - b. Criação do programa para o microcontrolador.
5. Parametrização dos processos de usinagem
  - a. Usinabilidade do material;
  - b. Processos de usinagem que serão utilizados no projeto;
  - c. Definição das etapas de fabricação do projeto.

#### Bibliografia básica

- [1] CANTÚ, Marco. Dominando o delphi 6: a bíblia . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002  
 [2] DEITEL, H. M. XML como programar. Porto Alegre: Bookman, 2003  
 [3] DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++: como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006

#### Bibliografia complementar

- [1] PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em Java . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009  
 [2] DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010

<b>Disciplina:</b>	ELETRICIDADE EM CORRENTE ALTERNADA		
<b>Módulo:</b>	4º SEMESTRE	<b>Carga horaria:</b>	<b>80 HORAS</b>
<b>Objetivos</b>			
Introduzir nos discentes os conceitos de eletricidade de corrente alternada. Familiarizar os discentes em conceitos fundamentais de circuitos AC. Capacitar os discentes a identificar, analisar e calcular circuitos lineares em regime permanente senoidal. Capacitar os discentes a fazer a correção do fator de potência.			
<b>Ementa</b>			
Grandezas elétricas fundamentais. Sinal alternado. Revisão de números complexos. Fasores e regime permanente senoidal. Indutores. Transformadores. Circuitos em AC. Circuitos RC. Circuitos RL. Circuitos RLC. Potência em AC. Fator de potência. Ligação estrela e triângulo em motores trifásicos.			
<b>Programa</b>			
<b>Módulo I:</b> Introdução à eletricidade em AC. <b>Módulo II:</b> Circuitos elétricos em corrente alternada. <b>Módulo III:</b> Potência em AC.			
<b>Bibliografia básica</b>			
1. CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações Elétricas Prediais. 13. ed. São Paulo: Érica, 2005. 2. MARKUS, Otávio. Circuitos Elétricos. 3ª ed. São Paulo: Érica, 2003. 3. SILVA FILHO, M. T. Fundamentos de Eletricidade. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.			
<b>Bibliografia complementar</b>			
1. CREDER, H. Instalações elétricas. 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 2. NISKIER, Julio. Instalações elétricas. 2008.			

<b>Disciplina:</b>	Eletrônica Digital		
<b>Módulo:</b>	2º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas

<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizar os discentes com circuitos integrados, portas lógicas, sistemas numéricos.</li> <li>• Familiarizar os discentes com circuitos combinacionais e circuitos sequenciais.</li> <li>• Capacitar os discentes a analisar e projetar circuitos digitais de baixa e alta complexidade.</li> </ul>	
<b>Ementa</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos fundamentais, Sistemas numéricos, Álgebra de Boole e Portas lógicas.</li> <li>• Flip-flops, Registradores e contadores.</li> <li>• Circuitos combinacionais e sequenciais.</li> <li>• Montagem de circuitos digitais e Famílias lógicas.</li> <li>• Conversores AD e DA.</li> </ul>	
<b>Programa</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de Numeração e Códigos.</li> <li>2. Introdução Sistema Binário de Numeração. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Conversão entre Bases;</li> <li>b. Operações Aritméticas no Sistema Binário;</li> <li>c. Notação dos Números Binários Positivos e Negativos.</li> </ol> </li> <li>3. Funções, Portas Lógicas e tabela verdade. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Funções e Portas Lógicas E, OU, NÃO, NE e NOU;</li> <li>b. Família lógica TTL - Lógica de transistores e transistores;</li> <li>c. Família lógica CMOS;</li> </ol> </li> <li>4. Álgebra Booleana.</li> <li>5. Simplificação de Expressões Booleanas.</li> <li>6. Circuitos Combinacionais.</li> <li>7. Codificadores e Decodificadores.</li> <li>8. Multiplexador (MUX) e demultiplexador (DEMUX).</li> <li>9. Somadores e Subtratores.</li> <li>10. Circuitos Sequenciais Fundamentos;</li> <li>11. Flip-Flop RS;</li> <li>12. Flip-Flop JK e JK Master-Slave;</li> <li>13. Flip-Flop D e T;</li> <li>14. Registradores e Contadores</li> <li>15. Tipos, associação e configurações de memória.</li> </ol>	
<b>Bibliografia básica</b>	
<p>[1] TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1999. 588 p.</p> <p>[2] ARAÚJO, Celso de; CRUZ, Eduardo César Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. Eletrônica digital. São Paulo: Érica, 2014</p> <p>[3] TOKHEIM, Roger. Fundamentos de eletrônica digital: sistemas sequenciais. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.</p>	
<b>Bibliografia complementar</b>	
<p>[1] GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório. 2. ed. São Paulo: Érica, 2006. 182 p.</p> <p>[2] IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital. São Paulo: Érica, 1984-2008. 524 p.</p>	

<b>Disciplina:</b>	Eletrônica Industrial e de Potência		
<b>Módulo:</b>	4º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a aplicabilidade da eletrônica de potência;</li> <li>• Conhecer os componentes eletrônicos utilizados na eletrônica industrial e de potência, bem como suas curvas características;</li> <li>• Compreender os datasheets de componentes eletrônicos;</li> <li>• Aplicar conceitos de amplificadores operacionais.</li> </ul>
<b>Ementa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos de circuitos de eletrônica de potência.</li> <li>• Diodo semicondutor de potência.</li> <li>• Retificador não controlado.</li> <li>• Tiristores.</li> <li>• Retificadores controlados.</li> <li>• Inversores.</li> </ul>
<b>Programa</b> <p>Módulo I - Dispositivos eletrônicos de potência  Módulo II - Retificadores controlados e não controlados  Módulo III – Inversores  Módulo IV – Amplificadores operacionais</p>
<b>Bibliografia básica</b> <p>[1] ALBUQUERQUE, R O; SEABRA, A C. Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, FET e IGBT 1a Ed., Érica, 2009.  [2] BORGES, L.M., OLIVEIRA, P.; VELEZ, F.J., Curso de Eletrônica Industrial, 1a Ed., ETEP (Brasil), 2009.  [3] FIGINI, G., Eletrônica Industrial - Servomecanismos, 2a Ed., Hemus, 2003.</p>
<b>Bibliografia complementar</b> <p>[1] FIGINI, G., Eletrônica Industrial - Circuitos e Aplicações, 1a Ed., Hemus, 2002.  [2] SANCHES, D. Eletrônica Industrial - Montagem. 1a Ed., Interciencia, 2000.</p>

<b>Disciplina:</b>	Projeto Integrador: Eletrônica Aplicada		
<b>Módulo:</b>	4º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver nos discentes os conceitos para elaborações de projetos em mecatrônica industrial.</li> <li>• Tornar o discente apto a compreender os conceitos básicos associados à mecatrônica industrial.</li> <li>• Dar ao discentes as noções básicas de eletrônica industrial para criação de drives de potência e módulos de entradas optoacoplador.</li> <li>• Tornar apto a analisar e reconhecer os principais circuitos eletrônicos utilizadas na área de mecatrônica industrial.</li> <li>• Mostrar aplicações reais de interface eletrônica tanto de saída como entrada em projetos na área de mecatrônica industrial.</li> <li>• Familiarizar-se com as etapas de desenvolvimento de um projeto de modo prático.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de softwares para criação de circuitos eletrônicas.</li> <li>• Desenvolvimento de controladores de processos.</li> <li>• Adquirir uma visão experimental das tarefas inerentes a um projeto em mecatrônica industrial.</li> <li>• Desenvolver projetos aplicados na área de mecatrônica industrial.</li> </ul>			

- Manusear os principais circuitos de interfaceamento eletrônico de saída e entrada.

#### Programa

1. Verificação dos elementos mecânicos
  - a. Elementos de rotativos clássicos utilizados no projeto;
  - b. Elementos de lineares clássicos utilizados no projeto.
2. Verificar as necessidades de circuitos de potencia
  - a. Drive de saída de potência;
  - b. Drive de entrada optoacoplado.
3. Verificar as necessidades de controle de processos
  - a. Análise de controladores clássicos de processos;
  - b. Desenvolvimento de módulos de controle para projeto.
4. Viabilidade dos processos de produção industriais
  - a. Desenho de modelos 3D e parametrização CAM;
  - b. Desenvolvimento e simulação de processo de usinagem CNC;
  - c. Escolha das ferramentas e parametrização do corte, furação etc...
5. Viabilidade de fabricação em larga escala
  - a. Análise dos processos de fabricação que poderiam ser utilizados no projeto;
  - b. Parametrização dos processos de fabricação;
  - c. Definição das etapas de fabricação do projeto.

#### Bibliografia básica

- [1] OLIVEIRA, Carlos César Barioni de et al. Introdução a sistemas elétricos de potência: componentes simétricas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013
- [2] FIGINI, G., Eletrônica Industrial - Servomecanismos, 2ª Ed., Hemus, 2003.
- [3] MALVINO, Albert Paul. Eletrônica: Volume 2. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

#### Bibliografia complementar

- [1] BORGES, L.M., OLIVEIRA, P.; VELEZ, F.J., Curso de Eletrônica Industrial, 1ª Ed., ETEP (Brasil), 2009.
- [2] MARKUS, O. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada. 9.ed. São Paulo: Érica, 2011

<b>Disciplina:</b>	Responsabilidade Social e Meio Ambiente		
<b>Módulo:</b>	4º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar conhecimentos sociológicos, filosóficos e atualidades, permitindo maior desenvoltura em suas decisões profissionais, compreendendo a história e a sociedade.</li> <li>• Desenvolver critérios que levem os alunos a compreender as relações étnico-raciais e de gênero: cidadania, responsabilidade social, pluralidade cultural e étnico racial no Brasil.</li> <li>• Capacitar os discentes em Avaliar, propor, decidir e intervir em processos de gestão ambiental.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de sociologia;</li> <li>• O poder nacional e organização do estado moderno;</li> <li>• Democracia e regimes autoritários e globalização e seus efeitos sociais;</li> <li>• Estudo da construção social do racismo e suas repercussões na universidade;</li> <li>• Reflexão sobre a luta antirracista do movimento negro no Brasil e seus desdobramentos para a educação;</li> <li>• Reflexão sobre quota racial;</li> <li>• Raça e racismos na universidade e experiências de acesso e permanência de negros na universidade pública;</li> <li>• Análise das políticas públicas voltadas para a promoção da igualdade das relações étnico-raciais.</li> <li>• Reconhecer e definir os problemas ambientais dos processos produtivos, nos conflitos pelo acesso e uso dos recursos naturais e nas demais questões que implicam em relações com o ambiente;</li> </ul>			



- Compreender as inter-relações entre as múltiplas dimensões do conhecimento e da realidade que afetam questões ambientais;
- Compreender de maneira aprofundada as questões ambientais dentro das organizações.

#### Programa

1. Introdução a Sociologia:
  - a. Evolução da organização social humana.
  - b. Correntes filosóficas modernas.
  - c. Poder nacional e organização do estado moderno.
2. Democracia e regimes autoritários:
  - a. Capitalismo;
  - b. Socialismo.
  - c. Globalização e seus efeitos sociais.
3. Educação para as relações étnico-raciais.
  - a. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação.
  - b. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais.
  - c. Cultura afro-brasileira e indígena.
  - d. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.
4. Ecologia e meio ambiente: Estudos ambientais e biológicos; Flora; Fauna; Equilíbrio ambiental; Sucessão ecológica; Recuperação ecológica.
  - a. Legislação Ambiental
5. Impactos Ambientais: Estudo dos Impactos Ambientais – EIA; Ocupação do espaço; Poluição atmosférica; Poluição do solo; Enchentes; Erosão; Escorregamento de solo; Poluição de recursos hídricos; Danos a cobertura vegetal; Poluição sonora; Poluição visual.
  - a. Desenvolvimento Sustentável.
  - b. Produção Mais Limpa.
  - c. Qualidade Ambiental.
6. Gestão Ambiental: Conceito; Instrumento de Lei nº 6.938/81; Avaliação Ambiental estratégica – AAE; Avaliação Ambiental Integrada – AAI; Sistema de Gestão Ambiental – SGA; Rotulagem; Avaliação do Ciclo de Vida – ACV; Avaliação de Desempenho Ambiental – ADA; Coleta seletiva; Reciclagem.
7. Gerenciamento de Resíduos: Caracterização e classificação dos resíduos; Impactos causados pelos resíduos; Gestão de resíduos; logística reversa; Disposição primária; Compostagem; Incineração; Coprocessamento; Reaproveitamento e reciclagem; Aterros.
8. NR 25 – Resíduos Industriais: Análise e aplicação.
9. NR 34 – Condições e meio ambiente no trabalho na indústria da construção e reparação naval.

#### Bibliografia básica

- [1] DIAS, GENEALDO FREIRE. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. 9ª Ed. Editora Gaia, 2010.  
 [2] PHILIPPI Jr., ARLINDO, ROMÉRIO, MARCELO DE ANDRADE. Curso de Gestão Ambiental - Col. Ambiental - 2ª Ed. 2013  
 [3] ASHILEY, Patricia Almeida. Ética e Responsabilidade Social nos Negócios - 2ª Ed. Editora Saraiva. 2010.

#### Bibliografia complementar

- [1] FILHO, CÂNDIDO FERREIRA DA SILVA. Ética, Responsabilidade Social e Governança Corporativa - 2ª Ed. Editora Saraiva. 2010.  
 [2] ARRUDA, Maria Cecília Coutinho de; Whitaker, Maria do Carmo e Ramos, José Maria RODRIGUEZ. Fundamentos da Ética Empresarial e Econômica. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

<b>Disciplina:</b>	Sistemas Microprocessados		
<b>Módulo:</b>	4º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			



- Desenvolvimento lógico nos discentes na resolução de problemas utilizando algoritmos e raciocínio lógico, na programação de microprocessadores.
- Mostrar aos discentes os conceitos de programação em linguagem C para microprocessadores.
- Tornar os discentes capazes de visualizar soluções com microprocessadores para problemas através da construção de programas em linguagem C.
- Apresentar ferramentas de desenvolvimento, microprocessadores comerciais, projetos e aplicações com microprocessadores e interfaces de E/S.
- Tornar os discentes capazes de compreender o funcionamento de equipamentos controlados por estes dispositivos.

#### **Ementa**

- Estrutura dos microprocessadores e microcontroladores.
- Circuitos típicos utilizados com microprocessadores.
- Estrutura de programação aplicada aos microprocessadores e microcontroladores.

#### **Programa**

1. Introdução aos Conceitos de Lógica para microcontroladores e microprocessadores
  - a. Lógica estruturada;
  - b. Tipos básicos de dados;
  - c. Algoritmos x Programas;
  - d. Teste de mesa.
2. Introdução aos Conceitos de Algoritmo e Fluxograma para microcontroladores e microprocessadores
  - a. Diagrama de Blocos;
  - b. Instruções Básicas;
  - c. Entrada, Processamento e Saída;
  - d. Uso de Variáveis e Constantes;
  - e. Expressões Aritméticas.
3. Estrutura Lógica de Programação em Linguagem C para microcontroladores e microprocessadores
  - a. Linguagem estruturada;
  - b. Palavras reservadas da linguagem e Sintaxe;
  - c. Decisões, Condições e Operadores Relacionais;
  - d. Tipos de dados, Identificadores, Variáveis e Constantes e Operadores e Expressões;
  - e. Desvio Condicional Simples, Desvio Condicional Composto, Desvio Condicional Sequencial, Desvio Condicional Encadeado (if – else);
  - f. Desvio Condicional por Seleção (switch – case);
  - g. Estrutura Lógica de Repetição (for ,while, do – while)
  - h. Operador Lógico: “e” (AND), “ou” (OR) e “não (inversora)” (NOT).
4. Estrutura de controle
  - a. Comandos de entrada e saída de microprocessadores;
  - b. Comandos dedelays;
  - c. Comandos úteis de programação.
5. Tipos e Dados Avançados
  - a. Matrizes de Dados;
  - b. Matrizes Multidimensionais;
  - c. Strings de Caracteres;
  - d. Matrizes e Ponteiros;
  - e. Estruturas de Dados.
6. Funções
  - a. Forma Geral;
  - b. Passagem de Parâmetros;
  - c. Funções com Número de Parâmetros Variável;
  - d. Protótipos de Função;
  - e. Funções com Número de Parâmetros Variável e Retorno de Valores.

<b>Bibliografia básica</b>
[1] MICHAEL McROBERTS Arduino Básico, 1ª Edição, Novatec Editora, 2011
[2] SIMON MONK Programação com Arduino: Começando com Sketches, Editora Amgh, 2014
[3] MIYADAIRA, A N. Microcontroladores PIC 18 Aprenda e Programe em Linguagem C, Érica, 2009.
<b>Bibliografia complementar</b>
[1] ZANCO, W.S., Microcontroladores Pic - Técnicas de Software e Hardware para Projetos de Circuitos Eletrônicos, 2ª Ed., Ed. Érica, 2008.
[2] GIMENEZ, Salvador Pinillos. Microcontroladores 8051: teoria e prática . São Paulo: Érica, 2015

<b>Disciplina:</b>	Cálculo Diferencial e Integral		
<b>Módulo:</b>	5º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizar os discentes com a linguagem, conceitos e ideias relacionadas ao estudo de limite, continuidade e diferenciação de funções de variáveis reais, que são conhecimentos fundamentais no estudo das ciências básicas e tecnológicas;</li> <li>• Familiarizar o discente com a linguagem, conceitos e ideias relacionadas ao estudo do cálculo integral, que são conhecimentos fundamentais no estudo das ciências básicas e tecnológicas;</li> <li>• Familiarizar o discente com a linguagem, conceitos e ideias relacionadas ao estudo da derivação de funções de várias variáveis reais e de funções vetoriais, que são conhecimentos fundamentais no estudo das ciências básicas e tecnológicas.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos fundamentais de limite.</li> <li>• Derivada e regras de derivação.</li> <li>• Aplicações da derivação: valores máximo e mínimo, teorema do valor médio, regra de l’ôspital, problemas de otimização.</li> <li>• Integrais e regras de integração.</li> <li>• Aplicações de integração: área entre curvas e volumes.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limite e continuidade das funções. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. O limite de uma função;</li> <li>b. Cálculo usando propriedades dos limites;</li> <li>c. A definição precisa de limite;</li> <li>d. Continuidade;</li> <li>e. Limites no infinito; assíntotas horizontais.</li> </ol> </li> <li>2. Derivada e regras de derivação. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Derivada e taxas de variação;</li> <li>b. A derivada como uma função;</li> <li>c. Derivadas de funções polinomiais, exponenciais, produto e quociente;</li> <li>d. Regra da cadeia e derivação implícita;</li> <li>e. Crescimento e decaimento exponencial;</li> <li>f. Aproximações lineares e diferenciais.</li> </ol> </li> <li>3. Aplicações da derivação. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Valores máximos e mínimos;</li> <li>b. Teorema do valor médio;</li> <li>c. Formas indeterminadas e regra de l’ôspital;</li> <li>d. Problemas de otimização.</li> </ol> </li> <li>4. Integrais e regras de integração. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. A integral definida;</li> <li>b. O teorema fundamental do cálculo;</li> </ol> </li> </ol>			

- c. Integrais indefinidas e o teorema da variação total;
  - d. Regra de substituição;
  - e. Integração por partes;
  - f. Integrais trigonométricas;
  - g. Estratégias de integração;
  - h. Integração aproximada;
  - i. Integrais impróprias.
5. Aplicações de integração.
- a. Área entre curvas;
  - b. Volumes.

#### Bibliografia básica

- [1] FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- [2] IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N.J. Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas e noções de integral. V.8. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005.
- [3] STEWART, James. Cálculo. v.1. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

#### Bibliografia complementar

- [1] ANTON H.; BIVENS, J.; DAVIS, S. Cálculo :Vol 1-Tradução da 8ª edição Norte-Americana. Porto Alegre: Artmed Editora AS 2007.
- [2] HUGHES-HALLETT, Deborah. Calculo a uma variável e as várias variáveis.5.ed. Rio de Janeiro LTC.2011.

<b>Disciplina:</b>	Projeto Integrador: Automação Industrial		
<b>Módulo:</b>	5º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver nos discentes os conceitos para elaborações de projetos em mecatrônica industrial.</li> <li>• Tornar o discente apto a compreender os conceitos básicos associados à mecatrônica industrial.</li> <li>• Dar ao discentes as noções básicas de automação industrial.</li> <li>• Tornar apto a analisar e reconhecer os principais diagramas elétricos utilizadas na área de mecatrônica industrial.</li> <li>• Mostrar aplicações reais de interface homem – máquina e sistemas SCADAS nos projetos na área de mecatrônica industrial.</li> <li>• Familiarizar-se com as etapas de desenvolvimento de um projeto de modo prático.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de softwares para criação de diagramas elétricos.</li> <li>• Desenvolvimento de controladores lógicos programáveis (CLP).</li> <li>• Adquirir uma visão experimental das tarefas inerentes a um projeto em mecatrônica industrial.</li> <li>• Desenvolver projetos aplicados na área de mecatrônica industrial.</li> <li>• Manusear os principais módulos industriais utilizados em controladores lógicos programáveis (CLP).</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificação do comandos e instalações elétricas             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Análise das instalações elétricas necessárias para o projeto;</li> <li>b. Análise das necessidades de comandos elétricos para projeto.</li> </ol> </li> <li>2. Viabilidade de controladores lógicos programáveis (CLP)             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Viabilidade de custo;</li> <li>b. Verificação de módulos e acessórios.</li> </ol> </li> <li>3. Viabilidade de interface Homem – Máquina (IHM)             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Viabilidade de custo;</li> <li>b. Verificação das necessidades de sistemas SCADAS;</li> </ol> </li> </ol>			

- c. Verificação de módulos e acessórios.
- 4. Verificação dos instrumentos industriais
  - a. Verificação dos instrumentos necessários para projeto;
  - b. Viabilidade de custo;
  - c. Viabilidade das grandezas industriais utilizadas no projeto;
  - d. Viabilidade dos atuadores industriais utilizados no projeto;
  - e. Viabilidade de instrumentos industriais.

#### Bibliografia básica

- [1] NATALE, F. Automação Industrial. São Paulo: Editora Érica, 7ª Edição, 2000.
- [2] ALVES, J.L.L., Instrumentação, Controle e Automação de Processos, 2a Ed., LTC, 2010.
- [3] CASTRUCCI, P.; MORAES, C. C.; Engenharia de Automação Industrial. 2ª Ed. São Paulo: LTC, 2007.

#### Bibliografia complementar

- [1] FRANCHI, Claiton Moro. Sistemas de acionamento elétrico. São Paulo: Érica, 2014
- [2] MAYA, P. A.; LEONARDI, F. Controle Essencial. 1ª ed. São Paulo: Pearson, 2011

<b>Disciplina:</b>	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos		
<b>Módulo:</b>	6º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os aspectos gerais e os princípios dos sistemas hidráulicos e eletropneumáticos, suas vantagens e limitações.</li> <li>• Conhecer os componentes empregados nos sistemas hidráulicos e nos sistemas pneumáticos, sua constituição e forma construtiva e o seu princípio de funcionamento e o seu emprego.</li> <li>• Conhecer e empregar a simbologia na elaboração de circuitos hidráulicos e de circuitos pneumáticos. Empregar componentes hidráulicos para a elaboração de circuitos hidráulicos.</li> <li>• Empregar componentes eletropneumáticos para a elaboração de circuitos pneumáticos. Conhecer e empregar métodos de seleção de compressores de ar, de formas de tratamento do ar comprimido, do armazenamento e da sua distribuição. Aplicar conhecimentos de sistemas hidráulicos e pneumáticos em projetos eletro mecânicos</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos fundamentais de sistemas pneumáticos, hidráulicos, eletropneumático e eletrohidráulico;</li> <li>• Elementos de um projeto eletropneumático e eletrohidráulico;</li> <li>• Métodos de testes dos circuitos fundamentais empregados nas instalações eletropneumáticas e eletrohidráulica;</li> <li>• Normas DIN 24300;</li> <li>• DIN/ISO 1219;</li> <li>• ISO 5599.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à hidráulica.           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Histórico;</li> <li>b. Aplicações;</li> <li>c. Princípios físicos aplicada á hidráulica;</li> <li>d. Princípio de Pascal.</li> </ol> </li> <li>2. Características gerais dos sistemas hidráulicos;           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aspectos construtivos, cinemáticos, dinâmicos, funcionais;</li> <li>b. Vantagens e desvantagens.</li> </ol> </li> <li>3. Fluidos hidráulicos.           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Propriedades e Características dos fluidos empregados em sistemas hidráulicos;</li> <li>b. Tipos de fluidos hidráulicos;</li> </ol> </li> </ol>			

4. Bombas e motores hidráulicos.
  - a. Bombas de deslocamento positivo, bombas, rotodinâmicas, tipos e características;
  - b. Motores hidráulicos, tipos e características. Grupos de acionamento hidráulico.
5. Válvulas de controle hidráulico.
  - a. Válvulas limitadores de pressão;
  - b. válvulas de segurança e alívio;
  - c. válvulas de sequência;
  - d. válvulas direcionais;
  - e. válvulas de controle de fluxo, válvulas de retenção e válvulas especiais.
6. Elementos hidráulicos de potência
  - a. Atuadores hidráulicos lineares de simples ação e de dupla ação, osciladores hidráulicos, atuadores rotativos;
  - b. Motores hidráulicos;
  - c. Acumuladores hidráulicos.
7. Técnicas de comando hidráulico e aplicações a circuitos básicos.
  - a. Método intuitivo aplicado aos circuitos hidráulicos, controle de força (pressão), controle de velocidade (vazão), circuitos sequenciais e circuitos especiais;
8. Introdução à pneumática.
  - a. Histórico, aplicações, princípios físicos aplicados à pneumática.
  - b. Características dos sistemas pneumáticos.
  - c. Flexibilidade, velocidade, efeitos da compressibilidade do ar, vantagens e desvantagens.
  - d. Geração de ar comprimido.
  - e. Compressão do ar, eliminação de óleos, filtragem, eliminação da umidade, armazenamento de ar comprimido.
9. Especificação de compressores.
  - a. Tipos construtivos, características de funcionamento, cálculo de compressores, fluxo e pressão, cálculo de reservatório.
  - b. Distribuição de ar comprimido
  - c. Critérios para distribuição de ar comprimido.
  - d. Dimensionamento de redes de distribuição de ar comprimido.
  - e. Cálculo de perdas de carga em dutos e acessórios, materiais para redes de ar comprimido.
10. Controles pneumáticos
  - a. Controle de força (pressão), controle de velocidade (vazão), controle de direção (sentido de movimento).
  - b. Válvulas pneumáticas de controle de pressão, de vazão e direcionais; simbologia.
  - c. Atuadores lineares de simples ação, atuadores lineares de dupla ação, atuadores lineares sem haste, guias lineares pneumáticas, osciladores pneumáticos, atuadores rotativos, motores pneumáticos.
  - d. Formas construtivas e princípios de funcionamento.
11. Circuitos pneumáticos.
  - a. Simbologia, esquemas de circuitos pneumáticos, método intuitivo.
  - b. Comandos sequenciais.
  - c. Diagrama de movimentos, diagrama de sinais (de comando). Métodos sistemáticos, método cascata, método passo a passo.
  - d. Dispositivos eletrohidráulicos e eletropneumáticos.
  - e. Válvulas eletro hidráulicas e eletro pneumáticas.
12. Circuitos empregando dispositivos eletro hidráulicos e eletro pneumáticos.
  - a. Comandos proporcionais.
  - b. Características e aplicações.

#### **Bibliografia básica**

[1] MOREIRA, Ilo da Silva. Comandos elétricos de sistemas pneumáticos e hidráulicos. 2.ed. São Paulo: SENAI, 2012.

[2] ROSA, Alexandre Bernardes; ROSA, André Bernardes. Manual do instalador hidráulico. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2010.

[3] STEWART, HARRY. Pneumática e Hidráulica. Editora Emus, 1981.

#### **Bibliografia complementar**

[1] FIALHO, A B. Automação Hidráulica: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos, 5ª Ed., Erica, 2007.

[2] FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7.ed. São Paulo: Érica, 2014

<b>Disciplina:</b>	Sistemas Robotizados - Modelagem		
<b>Módulo:</b>	6º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer a aplicabilidade de sistemas de automação, diferenciando sistemas de controle industrial, controle numérico e robótica industrial.</li></ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos básicos,</li><li>• Classificação de juntas,</li><li>• Classificação de robôs, posição e orientação dos sistemas de coordenadas no espaço; programação de robôs; introdução à robótica móvel.</li></ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução<ol style="list-style-type: none"><li>a. Origem do termo Robô;</li><li>b. Algumas definições de Robô e Robótica;</li><li>c. Classificações de Robôs;</li><li>d. Alguns marcos na história da Robótica;</li><li>e. Os manipuladores Robóticos;</li><li>f. O Robô e a automação;</li><li>g. Importância do Robô industrial.</li></ol></li><li>2. Estrutura e tipologia de manipuladores<ol style="list-style-type: none"><li>a. Componentes;</li><li>b. Tipos de juntas;</li><li>c. Espaço de trabalho e tipos de manipuladores;</li><li>d. Resolução, Repetibilidade, Precisão;</li></ol></li><li>3. Sistemas de coordenadas<ol style="list-style-type: none"><li>a. Noções introdutórias;</li><li>b. Transformações geométricas elementares;</li><li>c. Coordenadas homogêneas;</li><li>d. Matrizes de transformação a 3 dimensões;</li><li>e. Orientação e ângulos de Euler (RPY).</li></ol></li><li>4. Cinemática direta de manipuladores<ol style="list-style-type: none"><li>a. Cinemática de um manipulador;</li><li>b. Parâmetros de juntas e elos;</li><li>c. Atribuição de sistemas de coordenadas;</li><li>d. Exemplos de construções da cinemática diretas;</li><li>e. Ângulos finais de orientação em função das variáveis de junta;</li></ol></li><li>5. Cinemática inversa<ol style="list-style-type: none"><li>a. O problema;</li><li>b. Algoritmo para uma heurística de cinemática inversa;</li><li>c. Recurso a transformações inversas e comparação dos elementos matriciais;</li><li>d. Solução de uma equação usual no problema da cinemática inversa;</li></ol></li></ol>			

- e. Algumas soluções analítica padrão;
- 6. Cinemática diferencial
  - a. A problemática;
  - b. Transformações diferenciais;
  - c. O jacobiano de um manipulador;
  - d. Singularidades;
- 7. Introdução ao planejamento de trajetórias
  - a. Tipos de movimento;
  - b. Abordagens para planejamento de trajetórias;
  - c. Planejamento nas juntas;
- 8. Planejamento no espaço operacional.

#### Bibliografia básica

- [1] ROSARIO, J.M., Robótica Industrial, Vol. 1, 1ª Ed., Ed. Baraúna, 2010.
- [2] MOUSSA, S.S., Robótica Industrial, 1ª Ed., Ed. MoussaSahlenSimhon, 2011.
- [3] ROMANO, V.F., Robótica Industrial - Aplicação na Indústria de Manufatura e de Processos, 1ª Ed., Edgar Blücher,

#### Bibliografia complementar

- [1] IESDE. Robótica, Coleção em 10 Fascículos + Vídeo Aula. IESDE, 2010.
- [2] MATARIC, Maja J. Introdução à robótica. São Paulo: UNESP, 2014

<b>Disciplina:</b>	Tópicos Especiais em Mecatrônica I		
<b>Módulo:</b>	5º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle e gestão da manutenção de máquinas ferramentas e equipamentos industriais;</li> <li>• O desenvolvimento de competências relativas à administração;</li> <li>• Planejar e administrar a manutenção seguindo procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de preservação ambiental, de saúde e de segurança.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções dos sistemas de produção, básicas e de apoio;</li> <li>• Produto da manutenção;</li> <li>• Tipos de Manutenção;</li> <li>• Projetos e métodos de trabalho;</li> <li>• Análise do processo produtivo;</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funções dos sistemas de produção, básicas e de apoio;           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Planejamento e controle da produção;</li> <li>b. Classificação dos sistemas de produção.</li> </ol> </li> <li>2. Produto da manutenção           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Conceito moderno de manutenção;</li> <li>b. Papel da manutenção no sistema de qualidade;</li> <li>c. Terceirização e fatores adicionais.</li> </ol> </li> <li>3. Tipos de Manutenção           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Corretiva;</li> <li>b. Preventiva;</li> <li>c. Preditiva;</li> <li>d. Detectiva;</li> <li>e. Engenharia de manutenção;</li> <li>f. Comparação de custos.</li> </ol> </li> <li>4. Manutenção Produtiva Total – TPM</li> </ol>			

- a. Objetivos do TPM;
  - b. As Seis Grandes Perdas
  - c. Perdas Crônicas e Perdas Esporádicas
  - d. Efeitos Tangíveis do TPM;
  - e. Efeitos Intangíveis do TPM;
  - f. Resultados Obtidos por Empresas com o TPM;
  - g. Eficiência Operacional Global
  - h. Os Oito Pilares do TPM;
  - i. As Doze Etapas dos Programas de TPM;
5. Manutenção centrada em confiabilidade – RCM
- a. Evolução da Manutenção
  - b. Funções
  - c. Falhas Funcionais
6. Ações de Manutenção x Diagrama de decisões.

#### Bibliografia básica

- [1] ALMEIDA, Paulo Samuel de. Manutenção mecânica industrial: princípios técnicos e operações. São Paulo: Érica, 2016.
- [2] TAKAHASHI, Yoshikazu; OSADA, Takashi. TPM/MPT: manutenção produtiva total. 7.ed. São Paulo: IMAM, 2016.
- [3] BRANCO Filho, Gil. Dicionário de Termos de Manutenção, Confiabilidade. Ciência Moderna, 2006.

#### Bibliografia complementar

- [1] NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva, V. 1 e 2 Edgard Blucher, 1999.
- [2] SIQUEIRA, Iony Patriota de. Manutenção Centrada na Confiabilidade. Qualitymark, 2014.

<b>Disciplina:</b>	ELETIVA II - Língua Brasileira de Sinais/ LIBRAS		
<b>Módulo:</b>	6º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar o discente nas concepções sobre surdez;</li> <li>• Compreender a constituição do sujeito surdo;</li> <li>• Capacitar o discente na identificação dos conceitos básicos relacionados à LIBRAS;</li> <li>• Analisar a história da língua de sinais brasileira enquanto elemento constituidor do sujeito surdo;</li> <li>• Fornecer ao discente conhecimento dos instrumentos de exploração da Língua de Sinais Brasileira.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos da Língua de Sinais e sua importância: cultura e história;</li> <li>• Identidade surda;</li> <li>• Introdução aos aspectos linguísticos na Língua Brasileira de sinais: fonologia, morfologia, sintaxe;</li> <li>• Noções básicas de escrita de sinais;</li> <li>• Processo de aquisição da Língua de Sinais observando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a língua Portuguesa.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Introdução ao conhecimento dos povos surdos</li> <li>2- Culturas surdas / identidades surdas</li> <li>3- Nome / batismo do sinal pessoal</li> <li>4- Aprendendo os sinais da Língua nos surdos             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Vocabulário e expressão corporal</li> </ol> </li> </ol>			



- b. Apresentação pessoal e cumprimentos
- c. Famílias e relações entre os parentescos
- d. Saudações formais e informais
- e. Numerais cardinais e numerais para quantidades
- f. Advérbio de tempo/ dias de semana /calendário /ano sideral
- g. Características das roupas/ cores
- h. Cotidiano / situações formais e informais
- i. Pessoas / coisas / animais/ esportes
- j. Meios de comunicação / tecnologia
- k. Alimentos e bebidas / pesos / medidas
- l. Meios de transportes
- m. Natureza
- n. Mapa do Brasil/ Estados do Brasil

#### Bibliografia básica

- [1] BOTELHO, P. Linguagem e letramento na educação dos surdos. Belo Horizonte: Autentica, 2002.  
 [2] QUADROS, R. M. Língua de sinais brasileira. São Paulo: Artmed, 2004.  
 [3] SOUZA, R. M. Educação de surdos. São Paulo: 2 ed. Summus, 2007.

#### Bibliografia complementar

- [1] ALMEIDA, E. C. Atividades ilustradas em Sinais da Libra. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.  
 [2] CASTRO, A. R. Comunicação por língua brasileira de sinais. São Paulo:2 ed. Senac, 2009.

<b>Disciplina:</b>	SISTEMAS ROBOTIZADOS - PROGRAMAÇÃO		
<b>Módulo:</b>	6º SEMESTRE	<b>Carga horaria:</b>	<b>80 HORAS</b>
<b>Objetivos</b>			
Reconhecer a aplicabilidade de sistemas de automação, diferenciando sistemas de controle industrial, controle numérico e robótica industrial. Desenvolver habilidade de lógica na programação de robôs. Aplicar conceitos de programação de robôs industriais.			
<b>Ementa</b>			
Conceitos de posição e orientação dos sistemas de coordenadas no espaço. Conceitos de programação através de pontos. Programação de robôs industriais. Introdução à robótica móvel.			
<b>Programa</b>			
<b>Módulo I:</b> Sistemas de coordenadas e pontos; <b>Módulo II:</b> Conceitos de programação através de ponto; <b>Módulo III:</b> Programação de robôs industriais.			
<b>Bibliografia básica</b>			
[1] ROSARIO, J.M., Robótica Industrial, Vol. 1, 1ª Ed., Ed. Baraúna, 2010. [2] MOUSSA, S.S., Robótica Industrial, 1ª Ed., Ed. MoussaSahlenSimhon, 2011. [3] ROMANO, V.F., Robótica Industrial - Aplicação na Indústria de Manufatura e de Processos, 1ª Ed., Edgar Blücher, 2017.			
<b>Bibliografia complementar</b>			
[1] IESDE. Robótica, Coleção em 10 Fascículos + Vídeo Aula. IESDE, 2010. [2] MATARIC, Maja J. Introdução à robótica. São Paulo: UNESP, 2014.			

<b>Disciplina:</b>	Controle de Processos		
<b>Módulo:</b>	6º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			

- Introdução aos sistemas de controle, análise e projeto de sistemas de controle em tempo contínuo.

### Ementa

- Introdução aos sistemas de controle.
- Modelagem matemática de sistemas de controle mecânicos, térmicos e elétricos. Malhas de controle (álgebras de blocos).
- Ações básicas de controle: proporcional, integral e derivativa.
- Análise e projeto de sistemas de controle pelo lugar das raízes e pela resposta em frequência. Métodos clássicos de ajuste de controladores PID.

### Programa

1. Introdução aos Sistemas de Controle
  - a. Sistemas de controle;
  - b. Controle de malha fechada *versus* controle de malha aberta;
2. Transformada de Laplace
  - a. Revisão das variáveis complexas e das funções complexas;
  - b. Transformada de Laplace;
  - c. Teoremas da transformada de Laplace;
  - d. Solução de equações diferenciais lineares e invariantes no tempo;
3. Modelagem Matemática de Sistemas Dinâmicos
  - a. Função de transferência e de resposta impulsiva;
  - b. Sistemas de controle automático;
  - c. Sistemas mecânicos;
  - d. Sistemas elétricos e eletrônicos;
  - e. Linearização de modelos;
4. Análise de Resposta Transitória e de Regime Estacionário
  - a. Sistemas de primeira ordem;
  - b. Sistemas de segunda ordem;
  - c. Sistemas de ordem superior;
  - d. Critério de estabilidade de Routh;
  - e. Efeitos das ações de controle no desempenho dos sistemas;
  - f. Erros estacionários em sistema de controle com realimentação unitária;
5. Análise do lugar das Raízes
  - a. Gráficos do lugar de raízes;
  - b. Resumo das regras gerais para construção do lugar das raízes;
  - c. Sistema com realização positiva;
  - d. Sistemas condicionalmente estáveis;
  - e. Lugar das raízes para sistemas com retardo de transporte;
6. Projeto de Sistemas de controle pelo método do lugar das Raízes
  - a. Considerações preliminares do projeto;
  - b. Compensação por avanço de fase;
  - c. Compensação por atraso de fase;
  - d. Compensação por atraso de avanço de fase;
  - e. Compensação em paralelo;
7. Análise de Resposta em Frequência
  - a. Diagramas de Bode;
  - b. Diagramas polares;
  - c. Diagramas de módulos em *dB versus* ângulo de fase;
  - d. Critério de estabilidade de Nyquist;
  - e. Análise de estabilidade;
  - f. Estabilidade relativa;
  - g. Resposta em frequência de malha fechada de sistemas com realimentação;
  - h. Determinação experimental de funções de transferência;
8. Projeto de Sistema de controle pela Resposta em Frequência

- a. Compensação por avanço de fase;
- b. Compensação por atraso de fase;
- c. Compensação por atraso e avanço de fase;

#### Bibliografia básica

- [1] CAPELLI, A. Automação Industrial. Editora Érica, 1ª Edição, 2006  
 [2] OGATA, K., Engenharia de Controle Moderno, Prentice-Hall do Brasil, 4ª Edição, 2003.  
 [3] MAYA, P. A.; LEONARDI, F. Controle Essencial. 1ª ed. São Paulo: Pearson, 2011

#### Bibliografia complementar

- [1] SIGHIERI, L. N. Controle Automático de Processos Industriais. São Paulo: Edgard Blucher, 2ª edição, 1997.  
 [2] GOLNARAGHI, Farid; KUO, Benjamin C. Sistemas de controle automático. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 [3]

<b>Disciplina:</b>	Projeto Integrador: Sistemas Robotizados		
<b>Módulo:</b>	6º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas

#### Objetivos

- Desenvolver nos discentes os conceitos para elaborações de projetos em mecatrônica industrial.
- Tornar o discente apto a compreender os conceitos básicos associados à mecatrônica industrial.
- Dar ao discentes as noções básicas de programação de sistemas robotizados.
- Tornar apto a analisar e reconhecer os principais tipos de sistema robotizados utilizadas na área de mecatrônica industrial.
- Mostrar aplicações reais de robôs nos projetos na área de mecatrônica industrial.
- Familiarizar-se com as etapas de desenvolvimento de um projeto de modo prático.

#### Ementa

- Utilização de softwares programação de sistemas robotizados.
- Análise e seleção de sistemas robotizados.
- Adquirir uma visão experimental das tarefas inerentes a um projeto em mecatrônica industrial.
- Desenvolver projetos aplicados na área de mecatrônica industrial.
- Manusear de processos e sistemas robotizados.

#### Programa

1. Análise e verificação dos sistemas pneumáticos e/ou hidráulico
  - a. Viabilidade do sistema pneumático no projeto;
  - b. Viabilidade do sistema hidráulico no projeto;
  - c. Verificação de atuadores pneumático e/ou hidráulico.
2. Análise do sistema robotizado no processo de fabricação
  - a. Verificação da aplicação de sistema robotizados no processo de fabricação
  - b. Viabilidade de custo
  - c. Verificação de atuadores, módulos e acessórios para sistema robotizados;
  - d. Programação de sistemas robotizados;
  - e. Parametrização e espaço de trabalho de sistema robotizados.
3. Análise e interpretação de redes industriais
  - a. Hierarquia das redes industriais;
  - b. Viabilidade de utilização das principais redes industriais;
  - c. Viabilidade de custo;
  - d. Principais módulos e acessórios utilizados nas diversas redes industriais.
4. Sistema Flexível de manufatura
  - a. Conceito de Sistema Flexível de Manufatura;
  - b. Partes constituintes de um Sistema Flexível de Manufatura;
  - c. Análise e simulação de célula de manufatura.

#### Bibliografia básica

- [1] MOUSSA, S.S., Robótica Industrial, 1ª Ed., Ed. MoussaSahlenSimhon, 2011.

- [2] ROSARIO, J.M. Automação Industrial. Editora Barapuna. 2009.  
 [3] MOREIRA, Ilo da Silva. Comandos elétricos de sistemas pneumáticos e hidráulicos. 2.ed. São Paulo: SENAI, 2012.

#### **Bibliografia complementar**

- [1] FIALHO, A B. Automação Hidráulica: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos, 5ª Ed., Erica, 2007.  
 [2] ROMANO, V.F., Robótica Industrial - Aplicação na Indústria de Manufatura e de Processos, 1ª Ed., Edgar Blücher,

<b>Disciplina:</b>	Tópicos Especiais em Mecatrônica II		
<b>Módulo:</b>	6º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar ao aluno o conhecimento de técnicas de medição e instrumentação aplicadas nos equipamentos de laboratórios e que são utilizados na indústria. Relacionar a grandeza física a ser medida com o sinal elétrico produzido.</li> <li>• Detectar falhas de funcionamento em sensores de uso comum em um processo de produção automatizada.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de medição;</li> <li>• Aplicação dos princípios físicos correspondentes.</li> <li>• Identificar os principais sensores de uso extensivo em automação.</li> <li>• Interpretar os limites de atuação dos circuitos eletrônicos empregados no pré-processamento e filtragem dos sinais produzidos pelos sensores.</li> <li>• Identificar e especificar sensores e transdutores empregados em automação.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à instrumentação e sua simbologia</li> <li>2. Medição de Pressão             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Definições Básicas Princípios;</li> <li>b. Leis e Teoremas da Física Definição de Pressão;</li> <li>c. Técnicas de medição de pressão;</li> <li>d. Tipos de Manômetro;</li> <li>e. Instrumentos para Alarme e Intertravamento;</li> <li>f. Instrumentos Conversores de Sinais .</li> </ol> </li> <li>3. Medição de nível             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Régua ou Gabaritos;</li> <li>b. Visores de Nível;</li> <li>c. Boia ou Flutuador;</li> <li>d. Displace (empuxo);</li> <li>e. Pressão diferencial (diafragma);</li> <li>f. Borbulhador;</li> <li>g. Capacitância eletrostática;</li> <li>h. Ultrassônico;</li> <li>i. Por pesagem;</li> <li>j. Por raio gama.</li> </ol> </li> <li>4. Medição de Vazão             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Placa de orifício;</li> <li>b. Bocal de vazão;</li> <li>c. Deslocamento positivo;</li> <li>d. Turbina;</li> <li>e. Vortex;</li> </ol> </li> </ol>			

- f. Magnético.
- 5. Medição de Temperatura
  - a. Conceito de Temperatura;
  - b. Escalas de Temperatura;
  - c. Medidores de Temperatura;
  - d. Termômetro de Dilatação de Líquido;
  - e. Termômetro a Dilatação de Sólido;
  - f. Termômetro a Pressão de Gás;
  - g. Termômetro à Pressão de Vapor;
  - h. Termômetro Tipo Bulbo de Resistência;
  - i. Termômetro tipo Termopar;
  - j. Termômetros de Contato Indireto;
- 6. Analisadores Industriais e Sistema de Amostragem.
- 7. Elementos Finais de Controle e Atuadores.
- 8. Transdutores.
- 9. Telemetria.

#### Bibliografia básica

- [1] BALBINOT, A. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- [2] BEGA, E. A. Instrumentação Industrial. Editora Interciência, 2006.
- [3] ALVEZ, J.L.L. Instrumentação, controle e automação de processos. Livros Técnicos e Científicos, 2005

#### Bibliografia complementar

- [1] BOLTON, W. Instrumentação & controle. Curitiba: Hemus, 2002. 197 p.
- [2] FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. São Paulo: Érica, 2002. 276 p.

<b>Disciplina:</b>	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL		
<b>Módulo:</b>	6º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	80 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar os conceitos de Interface Homem Máquina e Sistemas de Supervisão e Controle.</li> <li>• Mostrar exemplos de aplicações que utilizam CLP e IHM.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces homem-máquina (noções de sistemas supervisórios).</li> <li>• Princípios básicos da interação homem-computador.</li> <li>• Design e Avaliação de Interfaces (Web, Sistemas Multimídia, Sistemas de Realidade Virtual, etc).</li> <li>• SCADA – Sistema de Controle e Aquisição de Dados</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos básicos           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Automação</li> <li>b. Conceito</li> <li>c. Automação Industrial</li> <li>d. Automação e Controle</li> <li>e. Controle de Processo Computadorizado</li> <li>f. SCADA – Sistema de Controle e Aquisição de Dados</li> </ol> </li> <li>2. Fundamentos Teóricos em IHC:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Psicologia da Interação Humano-Computador;</li> <li>b. Processamento de Informação Humano;</li> <li>c. Mecanismos da Percepção Humana;</li> </ol> </li> </ol>			

- d. Modelos da Memória Humana;
- e. Modelos Mentais.
- 3. Ergonomia de Software:
  - a. Conceitos de Ergonomia;
  - b. Vantagens e Desvantagens;
  - c. Recomendações Ergonômicas no Projeto de Interfaces;
- 4. Projeto de Interfaces:
  - a. Fontes;
  - b. Formatação de Texto;
  - c. Efeitos Visuais;
  - d. Uso de Cores;
  - e. Projeto de Telas;
  - f. Componentes Visuais Interativos (Widgets).
  - g. Gerência de Erros;
  - h. Imagens.
- 5. Projeto de IHM Web
  - a. Arte X Engenharia;
  - b. Engenharia de Sistemas Web;
  - c. Problemas comuns em Sistemas Web;
  - d. Usabilidade;
  - e. Terminologias da Web;
  - f. Usabilidade na Web;
  - g. Recomendações no Projeto de Páginas Web;
  - h. Recomendações de Conteúdo na Web;
  - i. Recomendações no Projeto de Websites;
  - j. Problemas de Usabilidade: Estudos de Caso.
  - k. Testes de usabilidade;
  - l. Testes de Comunicabilidade;
  - m. Testes de Ergonomia;
  - n. Testes de Usabilidade x Comunicabilidade;

#### **Bibliografia básica**

- [1] CASTRUCCI, P.; MORAES, C. C.; Engenharia de Automação Industrial. 2ª Ed. São Paulo: LTC, 2007.
- [2] NATALE, F. Automação Industrial. São Paulo: Editora Érica, 7ª Edição, 2000.
- [3] ALVES, J.L.L., Instrumentação, Controle e Automação de Processos, 2a Ed., LTC, 2010.

#### **Bibliografia complementar**

- [1] FRANCHI, Claiton Moro. Sistemas de acionamento elétrico. São Paulo: Érica, 2014
- [2] COSTA, E.M.M, LIMA, A.M.N., Sistemas Dinâmicos a Eventos Discretos: Fundamentos Básicos para a Moderna Automação Industrial, 1ª Ed., Ed UFBA, 2006.

### **2.4.3. Ementas, Bibliografias Básicas e Complementares para atendimento aos requisitos legais em: Educação das Relações Étnico-Raciais, História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena; Direitos Humanos e Educação Ambiental**

A Instituição atende plenamente aos requisitos e normativas legais, contemplando em suas disciplinas as questões pertinentes a Educação das Relações Étnico-Raciais, História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, Direitos Humanos e Educação Ambiental.

<b>Disciplina:</b>	Metodologia da Pesquisa Científica		
<b>Módulo</b>	1º semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar ao discente condições de, por meio dos métodos científicos, realizar os trabalhos acadêmicos dentro das normatizações vigentes;</li> <li>• Indicar os caminhos para a organização dos estudos;</li> <li>• Contatar o histórico do método científico;</li> <li>• Realizar resumos, fichamentos, resenhas, esquemas, entre as técnicas subjacentes ao trabalho científico;</li> <li>• Produzir trabalhos acadêmicos originais.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciência e conhecimento científico;</li> <li>• A importância do estudo orientado pela ideia do método e da disciplina;</li> <li>• A investigação e a produção científica;</li> <li>• A neutralidade e objetividade científica.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- A organização da vida de estudos no ensino superior.</li> <li>2- Leitura e interpretação de textos científicos e técnicos.</li> <li>3- Técnicas Textuais. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Esquematização;</li> <li>b. Resumo;</li> <li>c. Paródia;</li> <li>d. Paráfrase;</li> <li>e. Resenha.</li> </ol> </li> <li>4- A metodologia e o ensino superior.</li> <li>5- O histórico do método e metodologia científica.</li> <li>6- Projeto de pesquisa.</li> <li>7- Diretrizes para a elaboração: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Artigo Científico;</li> <li>b. Trabalho Acadêmico;</li> <li>c. Trabalho de Conclusão de Curso.</li> </ol> </li> </ol>			
<b>Bibliografia básica</b>			
<p>[1] MORAIS, R. Filosofia da ciência e tecnologia. 7.ed. São Paulo: Papyrus, 2002.</p> <p>[2] LAKATOS, E. MARCONI, M., ANDRADE M. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>[3] GIL, A. C. Projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.</p>			
<b>Bibliografia complementar</b>			
<p>[1] SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>[2] MARCANTONIO, A. T. Elaboração e divulgação do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 1993.</p>			

<b>Disciplina:</b>	Desenvolvimento Pessoal e Profissional		
<b>Módulo:</b>	2º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar aos discentes os conhecimentos sociológicos, filosóficos e atualidades, permitindo maior desenvoltura em suas decisões profissionais, compreendendo a história e a sociedade.</li> <li>• Auxiliar os discentes na elaboração e/ou revisão de seu projeto de vida, a partir de um processo de autoconhecimento, reflexões sobre o contexto atual e as competências fundamentais para posicionar-se nele.</li> <li>• Desenvolver critérios que levem os discentes a compreender as relações étnico-raciais e de gênero: cidadania, responsabilidade social, pluralidade cultural e étnico racial no Brasil.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de sociologia.</li> <li>• Correntes filosóficas modernas.</li> <li>• O poder nacional e organização do estado moderno.</li> <li>• Democracia, regimes autoritários, globalização e seus efeitos sociais.</li> <li>• Estudo da construção social do racismo e suas repercussões na sociedade.</li> <li>• Reflexão sobre a luta antirracista do movimento negro no Brasil e seus desdobramentos para a educação;</li> <li>• Análise das políticas públicas voltadas para a promoção da igualdade das relações étnico-raciais.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução a Sociologia e o mercado de trabalho. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Evolução da organização social humana;</li> <li>b. Mudança, transformação e inovação;</li> <li>c. Visão de mundo.</li> </ol> </li> <li>2. O mundo do trabalho.</li> <li>3. Mercado de trabalho: evolução e contexto.</li> <li>4. O mercado e a empregabilidade.</li> <li>5. Projeto de Vida.</li> <li>6. Carreira: traçando um caminho profissional.</li> <li>7. Democracia e regimes autoritários:</li> <li>8. Poder nacional e organização do estado moderno; <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Capitalismo;</li> <li>b. Socialismo.</li> </ol> </li> <li>9. Globalização e seus efeitos sociais.</li> <li>10. Educação para as relações étnico-raciais.</li> <li>11. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação.</li> <li>12. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais.</li> <li>13. Cultura afro-brasileira e indígena.</li> <li>14. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.</li> </ol>			



<b>Bibliografia básica</b>
[1] CHIAVENATO, Idalberto; Administração nos novos tempos- 2ª, edição – Elsevier. [2] ROBINS, Stephen P.; Comportamento Organizacional – 1ª. Edição – Pearson. [3] MARIANO, Sandra Regina, MAYER, Verônica Feder, Modernas Práticas de Gestão de pessoas – 1ªed – Elsevier.
<b>Bibliografia complementar</b>
[1] ASSIS, Marcelino T. de. Indicadores de Gestão de Recursos Humanos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009. [2] MINICUCCI, Agostinho - Psicologia Aplicada à Administração. 5. ed. São Paulo, Atlas, 2010

<b>Disciplina:</b>	Psicologia		
<b>Módulo:</b>	3º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer nos discentes as bases da psicologia e sua aplicabilidade no ambiente de trabalho.</li> <li>• Mostrar a importância das relações humanas e a noção de competências interpessoais necessárias na vida em sociedade e no mundo corporativo.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos fundamentais de psicologia.</li> <li>• Psicologia das organizações.</li> <li>• Psicologia como ciência.</li> <li>• Comportamento humano nas organizações.</li> <li>• Comportamento na sociedade.</li> <li>• Competências interpessoais.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A Psicologia e sua Evolução como Ciência <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Psicologia como Estudo das Relações Humanas</li> <li>b. Psicologia e Profissão</li> </ol> </li> <li>2. Psicologia Aplicada às Organizações <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Como se deu o surgimento da Psicologia Organizacional</li> <li>b. Uma visão geral do conhecimento e do campo de intervenções do Psicólogo Organizacional no mundo do trabalho</li> <li>c. Constituição Social do Trabalho</li> </ol> </li> <li>3. O adoecer no Trabalho e os Conflitos Organizacionais <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Estresse</li> <li>b. Síndrome de Burnout e seu conceito</li> <li>c. LER/DORT: Conceito, Sintomatologia e Tratamento</li> <li>d. A Natureza dos Conflitos no Mundo do Trabalho</li> </ol> </li> <li>4. Eficiência interpessoal no ambiente organizacional <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Eficiência Interpessoal e Inteligência Emocional</li> <li>b. Desenvolvimento Profissional</li> </ol> </li> </ol>			

- c. Motivação, Atitudes e Liderança
- d. Fatores Influenciadores do Comportamento Organizacional

#### Bibliografia básica

- [1] DAVIDOFF, L. L. Introdução à psicologia .3.ed. São Paulo: Pearson, 2009
- [2] BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2003
- [3] JACQUES, M. G. O. et al. Psicologia social contemporânea. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2009

#### Bibliografia complementar

- [1] BRAGHIROLI, E. M. et al. Psicologia geral. 27. ed. Petrópolis: Vozes, 2007
- [2] BLEGER, J. Temas de psicologia. São Paulo: Martins Fontes, 2003

<b>Disciplina:</b>	Responsabilidade Social e Meio Ambiente		
<b>Módulo:</b>	4º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar conhecimentos sociológicos, filosóficos e atualidades, permitindo maior desenvoltura em suas decisões profissionais, compreendendo a história e a sociedade.</li> <li>• Desenvolver critérios que levem os alunos a compreender as relações étnico-raciais e de gênero: cidadania, responsabilidade social, pluralidade cultural e étnico racial no Brasil.</li> <li>• Capacitar os discentes para avaliar, propor, decidir e intervir em processos de gestão ambiental.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de sociologia;</li> <li>• O poder nacional e organização do estado moderno;</li> <li>• Democracia e regimes autoritários e globalização e seus efeitos sociais;</li> <li>• Estudo da construção social do racismo e suas repercussões na universidade;</li> <li>• Reflexão sobre a luta antirracista do movimento negro no Brasil e seus desdobramentos para a educação;</li> <li>• Reflexão sobre quota racial;</li> <li>• Raça e racismos na universidade e experiências de acesso e permanência de negros na universidade pública;</li> <li>• Análise das políticas públicas voltadas para a promoção da igualdade das relações étnico-raciais.</li> <li>• Reconhecer e definir os problemas ambientais dos processos produtivos, nos conflitos pelo acesso e uso dos recursos naturais e nas demais questões que implicam em relações com o ambiente;</li> <li>• Compreender as inter-relações entre as múltiplas dimensões do conhecimento e da realidade que afetam questões ambientais;</li> <li>• Compreender de maneira aprofundada as questões ambientais dentro das organizações.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução a Sociologia:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Evolução da organização social humana.</li> <li>b. Correntes filosóficas modernas.</li> </ol> </li> </ol>			

- c. Poder nacional e organização do estado moderno.
- 2. Democracia e regimes autoritários:
  - a. Capitalismo;
  - b. Socialismo.
  - c. Globalização e seus efeitos sociais.
- 3. Educação para as relações étnico-raciais.
  - a. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação.
  - b. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais.
  - c. Cultura afro-brasileira e indígena.
  - d. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.
- 4. Ecologia e meio ambiente: Estudos ambientais e biológicos; Flora; Fauna; Equilíbrio ambiental; Sucessão ecológica; Recuperação ecológica.
  - a. Legislação Ambiental
- 5. Impactos Ambientais: Estudo dos Impactos Ambientais – EIA; Ocupação do espaço; Poluição atmosférica; Poluição do solo; Enchentes; Erosão; Escorregamento de solo; Poluição de recursos hídricos; Danos a cobertura vegetal; Poluição sonora; Poluição visual.
  - a. Desenvolvimento Sustentável.
  - b. Produção Mais Limpa.
  - c. Qualidade Ambiental.
- 6. Gestão Ambiental: Conceito; Instrumento de Lei nº 6.938/81; Avaliação Ambiental estratégica – AAE; Avaliação Ambiental Integrada – AAI; Sistema de Gestão Ambiental – SGA; Rotulagem; Avaliação do Ciclo de Vida – ACV; Avaliação de Desempenho Ambiental – ADA; Coleta seletiva; Reciclagem.
- 7. Gerenciamento de Resíduos: Caracterização e classificação dos resíduos; Impactos causados pelos resíduos; Gestão de resíduos; logística reversa; Disposição primária; Compostagem; Incineração; Co-processamento; Reaproveitamento e reciclagem; Aterros.
- 8. NR 25 – Resíduos Industriais: Análise e aplicação.
- 9. NR 34 – Condições e meio ambiente no trabalho na indústria da construção e reparação naval.

#### **Bibliografia básica**

- [1] DIAS, GENEBALDO FREIRE. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. 9ª Ed. Editora Gaia, 2010.
- [2] PHILIPPI Jr., ARLINDO, ROMÉRIO, MARCELO DE ANDRADE. Curso de Gestão Ambiental - Col. Ambiental - 2ª Ed. 2013
- [3] ASHILEY, Patricia Almeida. Ética e Responsabilidade Social nos Negócios - 2ª Ed. Editora Saraiva. 2010.

#### **Bibliografia complementar**

- [1] FILHO, CÂNDIDO FERREIRA DA SILVA. Ética, Responsabilidade Social e Governança Corporativa - 2ª Ed. Editora Saraiva. 2010.
- [2] ARRUDA, Maria Cecília Coutinho de; Whitaker, Maria do Carmo e Ramos, José Maria RODRIGUEZ. Fundamentos da Ética Empresarial e Econômica. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

<b>Disciplina:</b>	Direito e Legislação		
<b>Módulo:</b>	5º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotar o discente dos conhecimentos básicos sobre Direito e suas aplicações na área da engenharia e tecnologia.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Noções gerais de Direito;</li> <li>Propriedade Industrial, patentes e direitos;</li> <li>Noções da legislação básica do CREA e da ética profissional.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Noções gerais de Direito <ol style="list-style-type: none"> <li>Direito Constitucional;</li> <li>Civil;</li> <li>Penal;</li> <li>Administrativo;</li> <li>Comercial;</li> <li>Trabalho;</li> <li>Processo Civil.</li> </ol> </li> <li>Fontes do Direito;</li> <li>Hierarquia das leis;</li> <li>Projeto de lei;</li> <li>Ramos do Direito;</li> <li>Regime de bens;</li> <li>Contratos;</li> <li>Propriedade Industrial;</li> <li>Lei nº 5.194/1966 – Legislação do CREA;</li> <li>Sindicato dos Tecnólogos;</li> <li>Ética Profissional.</li> </ol>			
<b>Bibliografia básica</b>			
<p>[1] GUSMÃO, Paulo Dourado de. Introdução ao estudo do direito. 42. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2010</p> <p>[2] JORGE NETO, Francisco Ferreira. Curso de direito do trabalho. 3. ed. Atlas, 2015</p> <p>[3] NADER, Paulo, Introdução ao estudo do direito, 3ª Edição, Rio de Janeiro, Editora Forense, 2010</p>			
<b>Bibliografia complementar</b>			
<p>[1] FERREIRA FILHO, M. G. Estado de direito e constituição. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.</p> <p>[2] REALE, M. Lições preliminares de direito. 27.ed. São Paulo: Saraiva, 2010</p>			

<b>Disciplina:</b>	Cultura e Poder das Organizações		
<b>Módulo:</b>	6º Semestre	<b>Carga horaria:</b>	40 horas
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer uma estrutura de gestão que lhe provê os controles necessários para lidar com os riscos e monitorar e medir o desempenho de seu negócio;</li> <li>• Conceitos, Princípios, Teorias e Técnicas da Gestão da Qualidade;</li> <li>• Aperfeiçoar e capacitar especialistas na área de Segurança, Meio Ambiente e Saúde;</li> <li>• Capacitar profissionais para atuação na segurança industrial;</li> <li>• Proporcionar a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, através da eliminação ou minimização dos riscos, visando à preservação da saúde e integridade física dos trabalhadores envolvidos.</li> </ul>			
<b>Ementa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Focalização no Cliente;</li> <li>• Liderança;</li> <li>• Envolvimento das pessoas;</li> <li>• Abordagem por Processos;</li> <li>• Melhoria Contínua;</li> <li>• Decisões baseadas em fatos;</li> <li>• Conceitos de SMS;</li> <li>• Higiene Ocupacional;</li> <li>• Legislação sobre segurança de saúde do trabalho, SESMT e CIPA;</li> <li>• Aspectos e impactos ambientais;</li> <li>• Saúde do Trabalho: PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;</li> <li>• Doenças relacionadas ao trabalho;</li> <li>• Noções sobre primeiros socorros.</li> </ul>			
<b>Programa</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos da Qualidade;</li> <li>2. As definições de Qualidade;</li> <li>3. Os princípios da Qualidade;</li> <li>4. As principais ferramentas da Qualidade: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Brainstorming;</li> <li>b. Fluxograma;</li> <li>c. Diagrama de Causa e Efeito;</li> <li>d. Histograma; Diagrama de Pareto;</li> <li>e. Controle Estatístico de Processo CEP;</li> <li>f. Listas de Verificação.</li> </ol> </li> <li>5. Algumas Metodologias da Qualidade.</li> <li>6. Sistemas de Gestão da Qualidade:</li> <li>7. Qualidade Total: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Os 14 Princípios de Deming;</li> <li>b. O processo básico da Qualidade segundo Juran;</li> </ol> </li> </ol>			

c. TQM segundo Crosby.

8. As normas ISO 9000.
9. Certificação da Qualidade Nacional e Internacional.
10. Conceitos de SMS, importância da aplicação do SMS para empresas.
11. Higiene Ocupacional.
12. Legislação sobre segurança de saúde do trabalho, SESMT e CIPA.
13. EPI - Equipamento de proteção individual e EPC - Equipamento de proteção coletivo, Insalubridade e Periculosidade, Sinalização de segurança, Prevenção e controle de incêndios.
14. Saúde do Trabalho: PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.
15. Doenças relacionadas ao trabalho.
16. Noções sobre primeiros socorros.

#### **Bibliografia básica**

- [1] ROBBINS, Stephen P. Comportamento organizacional. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010
- [2] WAGNER, John A.; HOLLENBECK, John R. Comportamento organizacional: criando vantagem competitiva . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009
- [3] MINTZBERG, Henry. Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009

#### **Bibliografia complementar**

- [1] CRUZ, Tadeu. Sistemas, organização e métodos: estudo integrado das novas tecnologias de informação e introdução à gerência do conteúdo e do conhecimento. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011
- [2] Prado, J. R. Organização, Sistemas e Métodos - Proposições Metodológicas. 1982.

## **2.5. Metodologia**

A metodologia utilizada no curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial do Centro Universitário Amparense - UNIFIA dá ênfase à participação e interação professor-discente e na relação da teoria com a prática, procurando utilizar as mais variadas técnicas de ensino, buscando sempre a utilização da experiência prática de cada docente e sua vivência profissional articulada com o conhecimento, a experiência e o cotidiano profissional do discente. Assim, as atividades serão sempre direcionadas e conduzidas para que o discente, em suas manifestações e intervenções críticas, estabeleça paralelos entre a prática e os aspectos teóricos que a fundamentam, num processo contínuo e sistemático de articulação entre uma e outra. Essa articulação possibilitará ao discente perceber os elos existentes entre as experiências práticas e seu balizamento numa abordagem teórica.

A metodologia possui ênfase, também, no paradigma do aprender a aprender. Uma metodologia baseada neste princípio permitirá aos discentes desenvolverem sua capacidade de aprender a fazer, aprender a se desenvolver e a aprender a criticar. É preciso privilegiar a análise sobre a síntese e entender que aprender não é estar em atitude contemplativa ou absorvente frente aos dados culturais da sociedade, mas sim estar envolvido na sua interpretação e produção. Além disso, deve-se partir da realidade para problematizar o conhecimento, envolvendo o professor e o aluno na tarefa de investigação que tem origem e/ou se destina à prática social e profissional. Isso significa dizer que a metodologia do “aprender a aprender” é um caminho capaz de desenvolver as habilidades e competências necessárias à solução dos problemas advindos da constante mudança da sociedade. Tal metodologia deve levar a uma formação em que o aluno é sujeito ativo

do processo de aprendizagem/ensino, o que justifica a preocupação da IES em estabelecer para o curso um corpo de princípios que devem orientar o processo de ensino.

Assim, a forma mais eficaz de se promover a superação dessa fragmentação e a integração da teórica e prática é por intermédio de reflexões, problematizações e até mesmo proposituras de soluções para as demandas que se fazem presentes na sociedade, proposta presente na filosofia sustentada pelo curso e, portanto, na prática pedagógica de todos os docentes, independentemente da disciplina ministrada. Portanto, todas as técnicas e instrumentos utilizados no processo de aprendizagem serão encaminhados no sentido de uma estreita relação entre a teoria e a prática, buscando a integração entre as duas visões, constituindo-se de aulas expositivas mediadas por recursos tecnológicos no AVA, estudos individuais e/ou em grupo – com ou sem a utilização das tecnologias, via fórum, palestras, estudos de casos, exercícios específicos, debates em fórum e biblioteca e outras atividades em função da especificidade de cada disciplina, completando-se pela realização das Atividades Complementares que denominadas como Atividades Acadêmicas Científicas Culturais (AACC), Extensão Acadêmica e Projeto Integrador.

## **2.6. Estágio Curricular Supervisionado**

O curso superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial não possui obrigatoriedade de estágio curricular supervisionado para os discentes.

### **2.6.1. Estágio Curricular Supervisionado – relação com rede de escolas de Educação Básica**

O curso superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial não possui obrigatoriedade de estágio curricular supervisionado para os discentes.

## **2.7. Atividades Complementares – Atividades Acadêmicas, Científico e Culturais (AACC)**

Compreende-se no conceito de Atividades Complementares, passíveis de aproveitamento como tal, todas as atividades de natureza acadêmica e científica e cultural realizadas a partir do primeiro semestre de ingresso do acadêmico no Curso de Graduação, que guardem, obrigatoriamente, correspondência com as temáticas de interesse do Curso, compreendidas nos programas das disciplinas que integram o currículo e capazes de contribuir para a formação acadêmica.

As Atividades Complementares objetivam complementar a formação do estudante, ampliando o seu conhecimento teórico-prático, oportunizando a prática de atividades interdisciplinares, solidárias, a partir da tomada de iniciativa e o espírito empreendedor.

É importante lembrar que a realização das atividades complementares dependerá exclusivamente da iniciativa e da dinamicidade de cada estudante, que deve buscar as atividades que mais lhe interessam para delas participar.

Os Atos normativos: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9394/1996, Parecer nº 67 do CNE/CES e Resolução CNE/CES nº 2/2007 instituem as Atividades Complementares.

A cada semestre durante o tempo do curso, o estudante deverá cadastrar as horas e os comprovantes de participação em Atividades Complementares (cursos, palestras, sinopses, eventos...). Essa ação é realizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Os objetivos específicos das Atividades Complementares são os de flexibilizar o currículo pleno do Curso e propiciar aos discentes a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar e são assim definidas

com a carga horária de cada uma das especificidades atribuída e distribuída de acordo com decisões dos Colegiados de Cursos:

- a) Disciplinas extracurriculares em áreas afins, e obedecendo a dois anos após a sua conclusão;
- b) Disciplinas de Graduação, cursadas na sua totalidade em outras instituições de Ensino Superior, dependentes de prévia e expressa validação do Coordenador do Curso de Graduação ou Professor designado para cômputo de Atividades Complementares e obedecendo a dois anos após a sua conclusão;
- c) Participação em Projetos e Programas de Pesquisa ou Iniciação Científica, sob a execução de professores nomeados pelo Coordenador do Curso de Graduação e aprovados pela Coordenação do Núcleo de Pesquisa em Educação, Saúde e Superior Tecnológica;
- d) Participação como observador em Projetos e Programas de Extensão, sob a coordenação de professores nomeados pelo Coordenador do Curso de Graduação;
- e) Monitorias realizadas no âmbito do Curso de Graduação;
- f) Atividades diversas em área educacional, de saúde ou superior de tecnologia (seminários, simpósios, congressos, convenções, palestras, conferências, debates, aulas inaugurais ou eventos de estruturação análoga e participação em órgãos deliberativos da instituição);
- g) Assistir, comprovadamente, apresentações de Trabalhos de Conclusão de Curso na área educacional, da saúde ou superior de tecnologia (Relatórios, Estudos de Casos, Projetos de relevância acadêmica e social, Monografias, Dissertações e Teses), analisadas e autorizadas antecipadamente pelo Coordenador do Curso de Graduação;
- h) Demais atividades (cursos de aperfeiçoamento ou de atualização) que surjam, devem ser previamente encaminhadas à apreciação da Coordenação de Curso de Graduação, com 72 horas de antecedência, com o acompanhamento do material demonstrativo de praxe, onde conste o objeto, o (s) palestrante (s), data e local, prazos de inscrição e duração em horas.

É importante frisar que:

1. As ações educativas desenvolvidas no âmbito das Práticas de Ensino e Extensão não poderão ser computadas cumulativamente como Atividades Complementares, assim como as Atividades Complementares não poderão ser computadas como atividades das Práticas de Ensino ou Extensão.
2. As atividades profissionais na área educacional, de saúde ou superior de tecnologia não serão aproveitadas como Atividades Complementares.
3. Atividades desenvolvidas antes do ingresso do acadêmico no Curso, quaisquer que sejam salvos casos específicos (considerados de relevância e dependentes da avaliação do Coordenador do Curso), não terão validade para o cômputo de horas de Atividades Complementares.
4. A realização das Atividades Complementares deve ocorrer sem o comprometimento da frequência regimental ao Curso de Graduação (75% de presença obrigatória), inexistindo a figura do “abono de faltas”.

Assim, as atividades complementares serão realizadas pelo aluno durante seu período de vínculo ao curso e relacionadas à sua formação profissional. Caracterizam-se como atividades paralelas de crescimento pessoal



e profissional que possibilitam o desenvolvimento das práticas e estudos transversais e independentes preconizados pelo “Aprender a Aprender”.

O controle da carga horária é feito mediante **Ficha de averbação das Atividades Complementares e o Relatório de Atividades Complementares**, preenchidas e submetidas eletronicamente no log do aluno no AVA e deferida pelo coordenador do curso ou um docente responsável. Durante o cumprimento da carga horária o aluno será estimulado a participar de diferentes atividades visando ampliar as possibilidades de formação. É desejável o equilíbrio entre todas as modalidades de atividades, mas o aluno é livre para definir e consolidar seu perfil em relação ao curso.

Para o curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial, a carga horária das Atividades Complementares será de 20 horas semestral computando 120 horas até a conclusão do curso.

## 2.8. Iniciação Científica

A Iniciação Científica (IC) é a realização por parte dos discentes de graduação, de projetos de pesquisa, de estudos de casos e/ou estudos dirigidos, visando uma primeira experiência no universo da pesquisa científica. Cada projeto ou estudo dirigido pode contemplar aspectos teóricos, computacionais e/ou experimentais, traduzidos em Resumos, Resenhas, Relatórios Científicos ou Artigos Científicos.

A atividade de IC permite o contato direto com a atividade de pesquisa, de modo diferente do aprendizado de disciplinas do curso de graduação. É o momento da integração teórico-prática, em que não apenas se estuda um tópico novo, mas se aprende a pensar de forma criativa e a resolver problemas, além de se socializar o conhecimento adquirido, seja no meio acadêmico como junto à comunidade.

A experiência em IC é importante para quem pretende seguir a pesquisa acadêmica em cursos *stricto sensu* e para aqueles que pretendem ampliar seus conhecimentos, revendo-os ou atualizando-os permanentemente. Além disso, a IC pode servir como pressuposto de educação continuada, como cursos de pós-graduação, com características e particularidades próprias de inovação.

Assim, o Curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial considera ainda que a atividade de IC é um dos diferenciais fundamentais na graduação, recomendando-a a todos os seus discentes de graduação. Como incentivo, todos os discentes de IC, têm direito ao aproveitamento das horas dispendidas como Atividades Acadêmicas Científicas Culturais (AACC) devidamente certificadas, que poderão constituir-se em algo a mais na sua futura área de atuação.

São objetivos do Programa de Iniciação Científica do Centro Universitário Amparense – UNIFIA:

### Em relação à Instituição:

- a) Contribuir para a sistematização e para a institucionalização de Práticas Investigativas e de Revisão Bibliográfica ou de Literatura ou de Pesquisa Documental, no âmbito da IES;
- b) Propiciar condições institucionais e de incentivo para o atendimento aos projetos de investigação científica;
- c) Colaborar para que as ações institucionais sejam mais produtivas e inéditas na elaboração e divulgação do saber.

### Em relação aos discentes:

- a) Despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais pela sua efetiva participação em projetos de investigação científica;

- b) Proporcionar subsídios de metodologia científica, estimulando o desenvolvimento do pensamento científico e da criatividade;
- c) Despertar uma nova mentalidade em relação às atividades de investigação;
- d) Preparar o discente participante da IC para o acesso à Pós-graduação;
- e) Fomentar a produção acadêmica dos discentes da IES.

**Em relação aos docentes:**

- a) Estimular o corpo docente a engajar os discentes interessados no desenvolvimento de práticas investigativas e de Revisão Bibliográfica ou de Literatura ou de Pesquisa Documental, otimizando a capacidade de orientação e investigação na IES;
- b) Estimular o aumento da produção científica dos docentes;
- c) Contribuir para a qualidade do processo ensino/aprendizagem.

**No Geral:**

- a) Garante mais visão de mundo ao discente;
- b) Incentiva discentes a participar de Eventos e Congressos sobre a sua área de estudos;
- c) Melhora a concentração e a organização da vida acadêmica;
- d) Ensina, pela prática, a lidar com os imprevistos;
- e) Estimula o desenvolvimento do espírito crítico e da criatividade;
- f) Oportuniza maiores informações entre o docente e o discente.

**São Linhas de Pesquisa do Curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial:**

- Linha de Pesquisa 1 – Gestão de Projeto;
- Linha de Pesquisa 2 – Eletrônica Digital;
- Linha de Pesquisa 3 – Programação;
- Linha de Pesquisa 4 – Eletrônica Aplicada;
- Linha de Pesquisa 5 – Automação Industrial;
- Linha de Pesquisa 6 – Sistemas Robotizados.

## 2.9. Extensão Acadêmica e Social

As atividades de extensão do curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial seguem as diretrizes de extensão estabelecidas pela Resolução CNE-CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que institui a curricularização das atividades de Extensão Acadêmica nos cursos superiores. A Extensão Acadêmica representa o elo entre a instituição de ensino superior e a sociedade. As atividades desenvolvidas possibilitam o intercâmbio de informações e experiências. Deste modo, ela é indispensável para a formação do estudante e para o seu reconhecimento enquanto profissional e cidadão.

No Centro Universitário Amparense - UNIFIA os programas e projetos de Extensão permitem aos alunos a vivência sobre o seu papel na comunidade, no ensino e na pesquisa. Os projetos são acompanhados e orientados por docentes dos cursos. A Extensão Universitária deve ser desenvolvida em sua plenitude para

que atinja os seus objetivos, que são a transformação social e a legitimação da IES perante os outros setores da sociedade. Assim, é entendida como um processo acadêmico-pedagógico que promove o intercâmbio de saberes entre a IES e a comunidade com o desenvolvimento de atividades que fundamentalmente contribuam na formação profissional e cidadã dos discentes e no desenvolvimento regional. Prioriza as ações que envolvam a comunidade externa, num processo que permita aos discentes e professores a reflexão sobre o conhecimento produzido na Universidade.

Vale ressaltar que a extensão universitária é um processo educativo e científico que busca a articulação entre o ensino e a iniciação científica, viabilizando a relação integradora e transformadora entre a Instituição e a Sociedade, com os seguintes objetivos:

- I. otimizar as relações entre sociedade e a instituição;
- II. democratizar o acesso ao conhecimento;
- III. articular ensino e iniciação científica com as demandas sociais e culturais da população;
- IV. preservar e valorizar a cultura e o conhecimento, respeitando a diversidade cultural.

São modalidades de Extensão:

- **Projetos:** São conjuntos de ações extensionistas inter-relacionadas e de maior amplitude, envolvendo atividades interdisciplinares eventuais ou permanentes, executados de acordo com as linhas prioritárias de ação extensionista definidas pelo Curso de Graduação;
- **Cursos:** São atividades de ensino acadêmico, técnico, cultural e artístico, incluindo-se cursos de Especialização e Aperfeiçoamento;
- **Eventos:** São ações que envolvem organização, promoção ou atuação, implicando em apresentação pública, livre ou para população específica, objetivando a difusão de conhecimentos, processos ou produtos - científicos, técnicos, culturais e desportivos, tais como: congressos, semanas acadêmicas, seminários, feiras, tecnológicos, fóruns e similares, desenvolvidos, acumulados ou reconhecidos pelo Curso;
- **Serviços:** São atividades de caráter permanente ou eventual que compreendam a execução de atendimentos diversos voltados diretamente para a comunidade; ou, a participação em tarefas profissionais fundamentadas em habilidades e conhecimentos de domínio da Faculdade;
- **Assessorias/Consultorias:** acompanhamento e parecer a órgãos públicos e comunidades, nas áreas de domínio do Centro Universitário Amparense – UNFIA e em seus projetos sociais;
- **Produções Diversas:** trabalhos acadêmicos, tais como: estudos, intercâmbio, confecção de vídeo, filmes e materiais educativos e culturais, protótipos, inventos e similares, voltados para ações extensionistas.

São áreas temáticas de Extensão, de acordo com o ensino e a iniciação científica desenvolvidos pela IES, obedecendo a uma carga horária compreendida entre 40 a 80 horas: Saúde, Educação, Superior Tecnológica, Desenvolvimento Sustentável, Cultura, Comunicação, Ecologia e Meio Ambiente, Cidadania.

O controle da carga horária é feito mediante **Relatório de Atividades de Extensão**, preenchido e enviado eletronicamente no log do aluno no AVA e referendado pelo coordenador do curso ou um docente

responsável. Durante o cumprimento da carga horária o aluno será estimulado a participar de diferentes projetos ou mesmo perpassar por todo o Programa disponibilizado, visando ampliar sua formação.

## 2.10. Trabalhos de Conclusão do Curso – NSA

O curso superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial não contempla trabalho de conclusão de curso, sendo esse substituído pelos Projetos Integradores a cada semestre do curso, permitindo o uso dos conhecimentos aprendidos durante as disciplinas do semestre de forma prática e integral.

## 2.11. Apoio ao discente

O apoio ao discente no Centro Universitário Amparense – UNIFIA, contempla tanto para a modalidade presencial quanto a distância ações e programas de acolhimento e permanência, acessibilidade metodológica e instrumental, programas Estaduais e Federais de ingresso na Educação Superior, programas institucionais, assim como o acompanhamento de egressos. Essas ações e atividades acadêmicas são garantidas pelos órgãos de apoio institucionais da IES que são:

1. **Instituto Superior de Educação – ISE:** responsável pela formação do docente e pelo processo de ensino e aprendizagem institucional como um todo;
2. **Coordenadoria do Programa de Apoio Discente – PAD:** órgão que atuará em conjunto com o Instituto Superior de Educação – ISE, cuidando especificamente do processo de ensino e aprendizagem do discente. Possuirá uma regulamentação própria, voltada somente para o apoio ao docente;

### 2.11.1. Programa de Apoio Discente – PAD

O Programa de Apoio Discente – PAD foi criado para melhor atender aos discentes. Visa a qualidade de ensino e aprendizagem e possui regulamentação própria aprovado pelo Conselho Superior da Instituição. Tem como objetivos:

#### Objetivos Gerais:

- a) Desenvolver no discente uma postura ética e moral, colaborando para construir sua identidade como agente transformador de sua comunidade a partir do curso escolhido.
- b) Criar junto a cada curso dados quantitativos e qualitativos através dos programas oferecidos aos discentes para se ter abrangência perante o universo local e sua influência determinando sua importância educacional na região do Circuito das Águas – SP.
- c) Garantir um bom desempenho e permanência dos discentes na Instituição de Ensino Superior.

#### Objetivos Específicos:

- a) Aproximar o discente da IES, o docente do discente e a IES da comunidade;
- b) Facilitar o acesso do discente de todos os processos de informação existentes para que saiba de sua atuação durante a sua formação;
- c) Tornar o ensino significativo para o discente, para que ele possa correlacionar à teoria com a prática;
- d) Usar a avaliação como processo para melhorar o ensino e não para excluí-lo;

- e) Estimular uma autoimagem positiva nos discentes através das suas conquistas e esforços coletivos para resolução de conflitos importantes na sua formação.

### 2.11.2. Apoio e Desenvolvimento

Pensando em oferecer aos discentes um espaço de apoio para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem a instituição conta com o **PAD – Programa de Apoio ao Discente que é vinculado ao ISE - Instituto Superior de Educação**. O foco de atuação do ISE/PAD é a promoção de ações preventivas e de saneamento das principais dificuldades dos discentes, em sua interface com o aprender.

O objetivo do ISE/PAD é desenvolver políticas de apoio ao discente criando mecanismos para melhora do seu desempenho, promovendo cursos de nivelamento e aperfeiçoamento para aprimorar suas habilidades de estudo, otimizando ações de satisfação, de permanência acadêmica, favorecendo a inclusão e acessibilidade de discentes com deficiência. Seus principais objetivos são:

- Desenvolver políticas de apoio ao discente;
- Criar mecanismos para melhoria do desempenho discente;
- Promover cursos de nivelamento e grupos de apoio para o desenvolvimento de habilidades de estudo;
- Otimizar ações de satisfação e permanência acadêmica;
- Favorecer a inclusão e acessibilidade de discentes com deficiência.

### 2.11.3. Estímulo a Permanência Acadêmica

No que se refere ao estímulo e permanência acadêmica do discente no Ensino Superior, o ISE/PAD desenvolve suas ações nos seguintes eixos: **acolhimento** com recepção aos calouros, planejamento de carreira; **apoio ao discente** – saiba +, cursos de nivelamento, atendimento psicopedagógico, organização estudantil, acompanhamento de egressos; **inclusão e acessibilidade**, acessibilidade e acessibilidade atitudinal; **programa de apoio pedagógico**.

### 2.11.4. Acolhimento

**Recepção aos Calouros:** no início de cada semestre as ações desenvolvidas pelo projeto são planejadas no sentido de orientar o acadêmico sobre os principais espaços institucionais, os setores de apoio disponíveis e motivar sua permanência por meio de atividades pedagógicas e culturais. Para tanto procura promover ações para facilitar o acesso, a inclusão e a adaptação do Acadêmico a Instituição. Os principais objetivos são:

- Desenvolver ações voltadas à comunicação e informação sobre os espaços, setores e acessos institucionais;
- Permitir a rápida identificação dos principais setores acadêmicos;
- Identificar e reconhecer a estrutura organizacional e pedagógica da instituição;

- Acolher e mobilizar o reconhecimento da cultura e identidade institucional por meio de ações culturais;
- Ambientar o Acadêmico com os principais recursos virtuais disponíveis.

**Planejamento de Carreira:** manter o Acadêmico envolvido com o mercado de trabalho, projetá-lo para sua profissão e oferecer contato constante com os futuros empregadores não somente promove a permanência acadêmica como qualifica o Acadêmico para sua atuação profissional quando formado. Por isto o ISE/PAD desenvolve um projeto voltado ao planejamento de carreira em colaboração com a Empresa Júnior do UNIFIA com os seguintes objetivos:

- Desenvolver habilidades e técnicas para a elaboração de currículos e participação para entrevistas de emprego;
- Criar parcerias com instituições e setores da comunidade para oferta de vagas de emprego aos discentes;
- Divulgar e promover a inserção do discente na comunidade;
- Ofertar cursos de desenvolvimento profissional com foco em postura, ética e relacionamento humano.
- Divulgar e acompanhar estágios não obrigatórios remunerados no âmbito do curso.

#### **2.11.5. Apoio Discente**

**Saiba +:** A entrada ao Ensino Superior é marcada por muitas expectativas, algumas dificuldades e às vezes até frustrações. Existe um conceito de que o Acadêmico que ingressa no Ensino Superior está “pronto” para enfrentar todos os desafios, dificuldades de maneira autônoma e independente. As diferenças entre o Ensino Médio e o Ensino Superior nem sempre são muito claras ao Acadêmico e algumas competências com relação à responsabilidade e à autonomia muitas vezes precisam ser desenvolvidas. Somado a isto, a estrutura de pensamento do adolescente, outros fatores sociais, emocionais e ambientais também podem afetar o andamento do curso escolhido. Dentre os objetivos do projeto estão:

- Desenvolver habilidades e competências relativas aos processos de ensino e aprendizagem;
- Identificar as possibilidades e estratégias de melhora do desempenho acadêmico no Ensino Superior;
- Conhecer e compreender os principais desafios e dificuldades apresentadas ao Acadêmico do Ensino Superior;
- Utilizar estratégias diferenciadas de estudo e de organização do tempo.

O projeto Saiba+ ocorre por meio de vídeos e tutoriais disponibilizados no AVA em campo específico.

**Cursos de Nivelamento:** tais cursos objetivam qualificar a permanência diminuindo os déficits na aprendizagem de conteúdos da Educação Básica. Espera-se dar condições para que o ingressante permaneça no curso escolhido disponibilizando conteúdos muitas vezes não estudados ou já esquecidos e que são

necessários para a compreensão e desenvolvimento da sua formação no Ensino Superior. Dentre os principais objetivos do projeto estão:

- Promover a oferta de cursos de nivelamento com conteúdos básicos;
- Identificar e minimizar os déficits de conteúdos relativos à formação básica necessários para o acompanhamento do curso no Ensino Superior.
- Desenvolver habilidades e conhecimentos básicos para melhora do rendimento acadêmico.
- Promover o apoio a aprendizagem e a mobilização da permanência acadêmica.

O Nivelamento é organizado segundo cronograma estabelecido pelo Instituto Superior de Educação – ISE, tanto para a SEDE do ensino na modalidade presencial, quando no NEAD e para cada Polo de Apoio Presencial. Os Coordenadores dos Cursos e os Colegiados dos Cursos apresentam situações específicas em relação às necessidades de Nivelamento por parte dos discentes, direcionando-as à oferta gratuita de conteúdos de Língua Portuguesa, Matemática, Química, Física e Biologia, ministrado por docentes da IES, tanto na forma presencial na SEDE, no NEAD ou nos Polos de Apoio Presenciais, com a opção de oferecer também a distância para ambas as modalidade e ensino.

#### **2.11.6. Atendimento Psicopedagógico**

Instituto Superior de Educação - ISE possui uma equipe que cuida do Programa de Apoio Discente - PAD. Assim, desenvolverá o seu trabalho de apoio psicopedagógico/ psicológico ao discente por meio do Núcleo de **Apoio Psicopedagógico aos Discentes – APSI**, que possui regulamentação própria aprovada pelo CONSU. O atendimento psicopedagógico ao discente também poderá ser estendido a comunidade acadêmica, com o objetivo de avaliar, acompanhar e sanar dificuldades no processo ensino-aprendizagem, especificamente aquelas que levam ao impedimento da aquisição dos conhecimentos, habilidades e atitudes a serem desenvolvidas na formação discente.

O Programa é desenvolvido intramuros do Centro Universitário Amparense, em local reservado para atendimento individualizado, feito por um profissional formado em Psicologia, seguindo as seguintes finalidades:

- Orientar o aluno em suas questões pessoais, afetivo-emocionais, acadêmicas, profissionais, ou em sua administração financeira, harmonizando suas atividades com vistas a melhoria de seu desempenho acadêmico;
- Fornecer ao aluno, condições para que efetivamente alcance seu desenvolvimento pessoal e interpessoal;
- Proporcionar ao aluno condições de melhoria no aproveitamento de seu investimento educacional, ressaltados os aspectos biopsicossociais;
- Conscientizar o aluno da importância do equilíbrio congruente nas situações sociais, familiares, afetivas, cognitivas e físicas, visando uma administração pessoal tranquila, consciente e eficaz.

## Dos Procedimentos e Normas de Funcionamento

- O Programa é aberto a todos os alunos regularmente matriculados no Centro Universitário Amparense, podendo, em havendo disponibilidade horária, se expandir para ex-alunos da Instituição.
- Todo atendimento será confidencial, registrado em fichas individuais, arquivadas pelo profissional responsável, com total sigilo.
- Salvaguardando os direitos do aluno, para seu conforto, tranquilidade e respeito, somente terá acesso às fichas o profissional responsável, ressalvado o direito do aluno de que outras pessoas, ou profissionais tenham acesso às fichas de atendimento, para o que se fará necessária autorização do aluno, por escrito e diretamente entregue ao responsável pelo Programa.
- Não há limite de atendimentos para o aluno, sendo realizados todos os que forem necessários para solução, ou, quando for o caso, encaminhamento do problema.
- O aluno que deseja ser atendido pelo profissional responsável, deverá acessar ao formulário de agendamento disponibilizado a todos por meio do site institucional e QRcode nos quadros de avisos de cada instalação do campus, em modelo fornecido pelo profissional responsável.
- O aluno não podendo, por motivos particulares, dar cumprimento a agenda que lhe for feita, deverá comunicar o impedimento, com pelo menos 12 (doze) horas, de forma a que haja tempo hábil para encaixar outro interessado no horário que irá vagar.
- Havendo necessidade, a critério do profissional contratado, poderão ser realizados atendimentos em grupo, quando então o próprio profissional, marcará datas e horários específicos.

### 2.11.7. Organização Estudantil

Os discentes se organizarão junto às associações de cada município, tendo em vista a viabilização de transporte estudantil. O objetivo é facilitar o deslocamento dos alunos até a Sede, até o NEAD ou ainda até o Polo de Apoio Presencial. Desta maneira, a instituição auxilia na organização dos discentes para viabilizarem o deslocamento por meio do transporte coletivo.

### 2.11.8. Acompanhamento dos Egressos

A IES possui um Programa de Acompanhamento ao Egressos (PAE), cujo objetivo é o de manter contato com o egresso, na divulgação de suas políticas de ensino, iniciação a pesquisa e extensão, e possibilitar-lhe-á retorno à vida acadêmica, levando em conta o seu perfil.

Em relação ao auxílio financeiro a egressos, existe incentivo traduzido na concessão de bolsas de estudos parciais. Em site institucional, o egresso tem à sua disposição, como forma de contato permanente, um questionário elaborado que, respondido eletronicamente, servirá à instituição como recurso de ciência de sua vida, em termos de local de trabalho, renda mensal, aplicabilidade do curso efetuado, avaliação do currículo cursado no exercício da prática profissional, além da necessidade de formação continuada.

### 2.11.9. Inclusão e Acessibilidade

**Acessibilidade:** o atendimento e os serviços disponíveis aos discentes são considerados prioridades e por isto há um interesse em pensar políticas e ações para qualificá-los. As políticas de inclusão social e acessibilidade



favorecem o acesso à pessoa com deficiência. Pensando em promover ações que beneficiem o acolhimento e a permanência a instituição promove a acessibilidade por meio dos seguintes objetivos:

- Fornecer apoio ao discente deficiente, com dificuldade ou transtorno;
- Disponibilizar softwares e equipamentos de acesso ao discente cego;
- Promover apoio por meio de intérprete de libras ao discente surdo;
- Favorecer o acesso a todos os espaços institucionais promovendo ampla mobilidade e acessibilidade.

**Acessibilidade Atitudinal:** Para desenvolver as ações de promoção da inclusão e da acessibilidade o ISE desenvolve os seguintes projetos:

- **Apoio aos professores e tutores:** projeto em parceria com os cursos da área da educação com objetivo de auxiliar o docente no desenvolvimento de metodologias, estratégias de ensino e avaliações ao Acadêmico deficiente.
- **Apoio ao Acadêmico:** projeto em parceria com diversos cursos com objetivo de acolher e desenvolver atenção especial ao Acadêmico deficiente.
- **Divulgação e conscientização:** desenvolve ações coletivas de divulgação e conscientização da comunidade acadêmica sobre as deficiências, transtornos e dificuldades de aprendizagem. Além disto desenvolve cursos de desenvolvimento aos colaboradores sobre a temática. Dentre os principais objetivos do projeto estão:
  - Promover a inclusão e acessibilidade aos discentes deficientes da instituição;
  - Desenvolver projetos voltados à melhoria da qualidade do atendimento e permanência de discentes deficientes;
  - Propor ações inclusivas de atenção e acolhimento dos discentes com Transtorno do Espectro Autista.
  - Fomentar ações e projetos em parceria com diversos cursos visando o atendimento amplo e multidisciplinar do Acadêmico deficiente;
  - Sensibilizar a comunidade acadêmica por meio de ações e eventos que discutam sobre características, atuação e apoio ao Acadêmico e pessoa deficiente;
  - Auxiliar docentes envolvidos com discentes deficientes na organização e planejamento de suas atividades acadêmicas.

Dentre as atribuições do ISE/PAD estão:

- Identificar, diagnosticar e propor projetos de intervenção para melhoria dos processos pedagógicos institucionais;
- Desenvolver e redigir projetos, relatórios e cronograma das atividades desenvolvidas;

- Otimizar os recursos institucionais promovendo parcerias para garantir a implantação dos projetos.

O programa é gerenciado por uma equipe multidisciplinar formada por profissionais de diferentes áreas da instituição que colaboram e organizam as ações propostas. Dentre os profissionais estão professores, psicólogos, psicopedagogos, estagiários, monitores.

O Centro Universitário Amparense - UNIFIA possui um Programa de Apoio ao Deficiente (PROAD), que é gerenciado por meio do Instituto Superior de Educação (ISE) e a Coordenação do Programa de Apoio ao Discente (PAD). A infraestrutura da IES é verificada de modo a promover a acessibilidade, atendimento prioritário, imediato e diferenciado para a utilização com segurança e autonomia total ou assistida, por pessoas com necessidades especiais. O ISE e o PAD analisam e mapeiam todos os casos que necessitem de apoio para garantir a qualidade da aprendizagem, bem como intérprete em Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS - e acompanhamento e orientações nas demais especialidades.

## **2.12. Formas de Acesso ao Curso**

No Centro Universitário Amparense – UNIFIA as formas de acesso ao curso de Pedagogia EaD poderão ocorrer através do processo seletivo do Vestibular, matrícula, transferência e aproveitamento de estudos, por meio de programas estaduais e federais e programas institucionais de ingresso no Ensino Superior.

### **2.12.1. Processo Seletivo**

As condições de acesso, o registro e o controle acadêmico serão realizados por meio de um sistema informatizado. O processo seletivo se destinará a avaliar a formação dos candidatos e a classificá-los segundo o estrito limite das vagas oferecidas e autorizadas pelo órgão federal competente.

As inscrições para o processo seletivo serão abertas em Edital, do qual constarão os cursos oferecidos com as respectivas vagas, turnos de funcionamento, prazos de inscrição, documentação exigida para a inscrição, a relação de provas, os critérios de classificação e de desempate e demais informações exigidas pela legislação em vigor.

O processo seletivo abrangerá conhecimentos correspondentes ao Ensino Médio, sem ultrapassar este nível de complexidade. A classificação será feita pela ordem decrescente dos resultados obtidos, sem ultrapassar o limite de vagas fixado, excluídos os candidatos que não obtiverem os níveis mínimos estabelecidos pela legislação vigente. A classificação obtida deverá ser válida apenas para a matrícula somente no período letivo para o qual se realizou o processo de seleção. O candidato classificado no processo seletivo que deixar de requerer no prazo estipulado no Edital, perderá o direito de se matricular.

Na hipótese de restarem vagas não preenchidas, poderão ser realizados novos processos seletivos para preenchimentos das vagas remanescentes ou poderão ser requeridas por discentes transferidos de outro curso ou instituição, ou por portadores de diploma de graduação.

A instituição poderá celebrar convênios com outras instituições para a realização do processo seletivo e considerar a nota do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM para candidatos que se habilitam aos seus processos seletivos.

### **2.12.2. Matrícula**

A matrícula, ato formal de ingresso no curso e de vinculação à IES, deverá ser realizada na secretaria da SEDE (modalidade de ensino presencial) ou do NEAD ou na secretaria dos Polos de Apoio Presenciais, nos prazos estabelecidos nos editais institucionais e será realizada por semestre ou módulo no curso pretendido, quando regimentalmente reconhecido o direito deste ato.

A matrícula será renovada anualmente ou semestralmente on-line, nos termos das normas aprovadas pelo CONSU, nos prazos estabelecidos no calendário escolar pela Reitoria, sendo que a não renovação da matrícula nos prazos fixados, implicará em abandono de curso ou desvinculação do discente da Instituição.

O requerimento de renovação de matrícula deverá ser instruído com o comprovante de pagamento ou de isenção das contribuições ou taxas devidas, bem como da quitação de débitos anteriores, além de prova de quitação com as obrigações eleitorais, militares e civis, quando for o caso.

Será concedido o trancamento da matrícula para o efeito de, interrompidos os estudos, manter o discente vinculado à Instituição e seu direito à renovação de matrícula no prazo fixado e é concedido regularmente e a qualquer tempo.

O trancamento de matrícula será concedido, se requerido nos prazos estabelecidos, por tempo expressamente estipulado no requerimento e nunca superior, no seu total, à metade da duração do curso em que se encontre matriculado o requerente.

O aluno deve estar ciente das adaptações a que terá de submeter-se quando do seu retorno, em vista das possíveis alterações curriculares por ocasião de seu afastamento, atrasando a conclusão de seu curso. Do requerimento do trancamento deverá constar, expressamente, o período de tempo de trancamento, que não poderá ultrapassar a dois anos letivos, observado o prazo máximo da integralização do curso. Ainda, o retorno fica condicionado à existência de vagas, tendo prevalência em relação às solicitações de transferências.

### **2.12.3. Transferência e Aproveitamento de Estudos**

As matérias cursadas em graduação superior podem ser aproveitadas de acordo com cada Colegiado de Curso de graduação e desde que verificadas equivalência de conteúdos, carga horária das disciplinas e frequência discente.

A transferência ex officio será efetivada, entre instituições vinculadas a qualquer sistema de ensino, em qualquer época do ano e independentemente da existência de vaga, de acordo com a Lei 9.870/1999, Parecer CNE/CES 365/2003, quando se tratar de servidor público federal civil ou militar estudante, conforme legislação específica Lei 9.536/1997 e Artigo 49 da Lei 9.394/1996, ou seu dependente estudante, se requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, que acarrete mudança de domicílio para o município onde se situe a instituição rebedora, ou para localidade mais próxima desta.

A transferência ex officio não se aplica quando o interessado na transferência se deslocar para assumir cargo efetivo em razão de concurso público, cargo comissionado ou função de confiança.

O aproveitamento a que se refere este artigo implica na dispensa de qualquer adaptação e de suplementação de carga horária desde que a carga horária da disciplina seja maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento) da disciplina a ser cursada no Centro Universitário Amparense - UNIFIA. Esta possibilidade esgota-se com a constatação de que o aluno foi regularmente aprovado em todas as disciplinas correspondentes a cada matéria.

O aproveitamento a que se refere este artigo não implica na dispensa do aluno do processo seletivo, em especial quando este não estiver vinculado na Instituição de origem e, considerando a existência de vaga no curso desejado, conforme Artigo 49 da lei 9.394/1996.

Da mesma forma existirá a possibilidade de concessão de transferência a alunos regulares para outras IES, mesmo em virtude de inadimplência, em virtude de processo disciplinar em trâmite ou ainda em função de o aluno estar frequentando o primeiro ou o último período de seu curso.

Observado o disposto é exigido do aluno transferido, para integralização do currículo pleno, o cumprimento regular das demais disciplinas e da carga horária total, ou outra atividade, a critério do Colegiado de cada Curso.

O cumprimento de carga horária adicional, em termos globais, é exigido para efeito de integralização curricular, em função do total de horas obrigatórias à expedição de seu diploma.

As disciplinas não cursadas integralmente e relativas a semestres anteriores ao semestre de ingresso do aluno, caracterizam-se como adaptações, podendo ser cursadas em horário ou período próprios a critério do Colegiado de cada Curso que definirá, também, seu número viável e caracterização das demais como dependências.

Entende-se por adaptação o conjunto das atividades prescritas pela UNISEPE, com o objetivo de situar ou classificar, em relação aos seus planos e padrões de estudo, aluno cuja transferência foi por ela aceita.

Na elaboração dos planos de adaptação são observados, os seguintes princípios gerais:

- I. aspectos qualitativos e formais do ensino, representados por itens de programas, cargas horárias e ordenação das disciplinas, não devem superpor-se à consideração mais ampla da integração dos conhecimentos e habilidades inerentes ao curso no contexto da formação cultural e profissional do aluno;
- II. a adaptação deve processar-se mediante o cumprimento do plano especial de estudo que possibilite o melhor aproveitamento do tempo e da capacidade de aprendizagem do aluno;
- III. a adaptação refere-se a estudos feitos em nível de graduação, dela excluindo-se o processo seletivo e quaisquer outras atividades desenvolvidas pelo aluno, para ingresso no curso;
- IV. quando forem prescritos no processo de adaptação estudos complementares, podem os mesmos realizar-se no regime de matrícula especial por disciplinas;
- V. não estão isentos de adaptações os alunos beneficiados por Lei especial que lhes assegure a transferência em qualquer época e independentemente de existência de vagas, salvo quanto às disciplinas do currículo mínimo cursadas com aproveitamento;
- VI. quando a transferência se processa durante o período letivo, são aproveitados conceitos, notas, créditos e frequência obtidos pelo aluno na instituição de origem até a data em que dela se tenha desligado.

## 2.13. Programas Estaduais e Federais

### 2.13.1. Programa Universidade para Todos - ProUni

É um programa do Ministério da Educação que oferece bolsas de estudos integrais ou parciais a estudantes brasileiros de baixa renda sem diploma de nível superior e que fizeram o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM. A seleção é feita pelos próprios organizadores do programa.

### 2.13.2. Programa FIES

O FIES é um programa do Ministério da Educação que oferece bolsas de estudos destinadas a financiar a graduação na educação superior de estudantes matriculados em instituições não gratuitas. Podem recorrer ao financiamento os estudantes matriculados em cursos superiores que tenham avaliação positiva nos processos conduzidos pelo Ministério da Educação.

## 2.14. Programas Institucionais

O Núcleo do Vestibular desenvolve um trabalho junto à Mantenedora e Reitoria para a organização e seleção dos Programas de Bolsas. O discente que necessitar de bolsas parciais ou totais deverá encaminhar um requerimento à Direção, que o repassa para seleção. Uma vez aprovado, levando-se em conta critérios de inclusão social, o discente será cadastrado no sistema operacional com o tipo de bolsa mais apropriado às suas necessidades econômico-financeiras.

### 2.14.1. Programa Extensionista de Responsabilidade Social - PROERS

Programa mantido pela instituição com oferta de bolsas de estudos em percentuais que variam até 50%, destinado à inclusão social de estudantes economicamente desfavorecidos; estes, como contrapartida à bolsa recebida, desenvolvem ações junto a instituições ou organizações de responsabilidade social.

### 2.14.2. Bom Filho à Casa Torna

Bolsa concedida aos ex-alunos que tenham concluído curso superior. A bolsa é exclusiva para os cursos de graduação e o valor é divulgado semestralmente.

### 2.14.3. Programa de Pagamento Diferido - PPD

O Programa de Pagamento Diferido é um Financiamento Estudantil da UNISEPE destinado a financiar a graduação. No PPD o universitário pagará 50 % durante a graduação e os outros 50% financiados durante um período proporcional ao utilizado. O valor será baseado na mensalidade vigente.

### 2.14.4. Convênio Empresa

São bolsas de estudos, exclusiva para cursos de graduação, concedidas para alunos de empresas, instituições públicas ou privadas previamente conveniadas. Consiste em descontos em percentuais (%) sobre o valor integral da mensalidade. Entende-se por Empresas Conveniadas aquelas que formalizarão sua adesão por meio de convênio.

### **2.14.5. Benefício PROERS Conectado**

Benefício com redução de valores de pagamentos das mensalidades de forma parcial, exclusivo para as graduações, o candidato deverá obter seguidores nas redes sociais da instituição a fim de que as publicações científicas, sociais, educacionais e publicitárias possam atingir um número maior de pessoas, levando conhecimento e oportunidade aos não acadêmicos.

### **2.15. Programas de Apoio Pedagógico**

A IES oferecerá apoio para a participação de discentes em eventos como congressos, encontros, seminários e etc. Para tanto, divulga em seus murais internos e virtuais a agenda de eventos relacionados às áreas dos cursos implantados e oferece auxílio financeiro para alunos que participarem.

Além disso, a Instituição organizará regularmente atividades desta natureza envolvendo toda a comunidade interna e membros da comunidade externa. Nestas atividades busca apoiar a divulgação de trabalhos de autoria dos seus discentes.

A IES oferecerá orientação acadêmica no que diz respeito à vida acadêmica e à aprendizagem. O apoio pedagógico ao discente será realizado pelos professores do Curso em que o aluno está matriculado. Os professores têm carga horária reservada para atendimento extraclasse.

Por fim, entre os programas de apoio pedagógico, estará a Monitoria, que é uma forma de estímulo ao aluno e de integrá-lo à docência. Tratará de uma função discente de natureza didático-científica a ser exercida junto a uma determinada disciplina cursada com sucesso.

O monitor será selecionado pela Coordenação de Curso, observado o Regulamento aprovado pelo Colegiado, dentre os alunos do curso que tenham demonstrado rendimento satisfatório na disciplina ou área de monitoria, bem como aptidão para as atividades auxiliares de ensino e pesquisa. A monitoria não implicará em vínculo empregatício e será exercida sob orientação de um professor, vedada a utilização de monitor para ministrar aulas teóricas ou práticas correspondentes à carga horária de disciplina curricular.

#### **2.15.1. Monitoria**

As atividades de monitoria no Curso de Pedagogia se caracterizam como ações de apoio, exercidas por alunos regularmente matriculados, os quais, após processo seletivo, orientarão outros alunos do curso em atividades presenciais, experiências, projetos, coleta e análise de dados, esclarecimento de dúvidas e dificuldades na aprendizagem, preparação de material didático, elaboração de atividades práticas e colaboração no preparo e realização de apresentação de trabalhos, sob supervisão e assistência de um docente.

A monitoria tem por principal objetivo estimular o desenvolvimento da vocação para o magistério nos discentes que apresentam excelência em seu rendimento escolar, possibilitando o aprofundamento de conhecimentos teóricos e práticos. Assim como para exercer uma ação compartilhamento de saberes e experiências. Envolve atividades como:

- Assistir ao docente e/ou tutor no atendimento de grupos de estudo;
- Prestar atendimento individual a discentes em caso de dúvidas (plantão de dúvidas);
- Auxiliar o docente em atividades práticas, laboratoriais ou clínicas;

- Acompanhar e auxiliar o docente em atividades relacionadas com a disciplina;
- Realizar leituras suplementares para auxiliar nas atividades desenvolvidas;
- Elaborar relatório semestral das atividades desenvolvidas.

### 2.15.2. Internacionalização

Conforme o PDI, a IES promove como apoio ao discente a política de internacionalização da Instituição que busca o fortalecimento e a transversalidade das ações de acadêmicas como um meio para desenvolver a Educação Superior, aprimorando a qualidade do ensino, da pesquisa e dos serviços prestados pela instituição à comunidade acadêmica e à sociedade. Inseridas em um mundo em constante transformação e crescente globalização, vislumbra-se aferir competitividade internacional aos discentes, de modo a torná-los preparados para atuar no mundo do trabalho, em nível nacional e internacional, além de cidadãos conscientes e proativos diante dos desafios sociais contemporâneos.

Nesse sentido, o fomento da internacionalização e de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, estão divididas em três eixos:

- a) Mobilidade acadêmica;
- b) Cooperação internacional, e;
- c) Eventos e cursos internacionais.

As ações promovidas em cada eixo e seus respectivos objetivos são:

- Eixo 1: Mobilidade acadêmica de discentes e docentes – inserção para cursar e lecionar parte de seus estudos em instituição estrangeira parceira, bem como receber discentes e docentes estrangeiros para que possam cursar e lecionar no Centro Universitário Amparense - UNIFIA, ainda que a mobilidade aconteça mediada por tecnologia;
- Eixo 2: Cooperação científica para pesquisa e extensão – promover, em conjunto com parceiros internacionais, a produção de conhecimento e intervenções na comunidade que está inserida;
- Eixo 3: Eventos e cursos internacionais – estimular a participação de discentes e docentes em eventos e cursos internacionais de curta, média e longa duração, no âmbito do Centro Universitário Amparense – UNIFIA e no exterior.

A realização desse propósito implica reestruturações e gestão acadêmica, de modo a proporcionar aos estudantes (nacionais e internacionais) mobilidade e trajetórias de formação mais flexíveis, em caráter multi e interdisciplinar, a fim de abordar temas complexos, promover o desenvolvimento do espírito crítico e uma perspectiva que seja, simultaneamente, cosmopolita e humanista. Nessa direção, os esforços a serem empreendidos pela Instituição visam potencializar a atuação internacional de seu corpo docente e técnico-administrativo, para a integração de atividades acadêmicas em circuitos internacionais, ampliando o sentido social e os efeitos da produção educacional, científica, tecnológica e cultural do Centro Universitário Amparense – UNIFIA e Grupo UNISEPE.

## Parceria Internacional

No âmbito da internacionalização, o Centro Universitário Amparense – UNIFIA pelo Grupo UNISEPE possui um convênio com a Instituição americana – MUST UNIVERSITY – Flórida, bem como com a Corporacion Dental Limitada (Santiago – Chile).

### 2.16. Ouvidoria

A Ouvidoria da IES, será um elo entre a comunidade interna e externa e as instâncias gestoras da Instituição, visando agilizar a administração e contribuir para com a missão institucional. São objetivos da Ouvidoria:

- assegurar a participação da comunidade na Instituição, para promover a melhoria das atividades desenvolvidas;
- reunir informações sobre diversos aspectos da IES, com o fim de contribuir para a gestão institucional.

O Ouvidor da IES age de acordo com as seguintes prerrogativas:

- facilitar e simplificar ao máximo o acesso do usuário ao serviço de Ouvidoria;
- atuar na prevenção de conflitos;
- atender as pessoas com cortesia e respeito, evitando qualquer discriminação ou pré-julgamento;
- agir com integridade, transparência e imparcialidade;
- resguardar o sigilo das informações;
- promover a divulgação da Ouvidoria, tornando-a conhecida dos vários públicos que podem ser beneficiados pelo seu trabalho;
- agir em consonância com o Reitor da instituição.

Presencialmente, a Ouvidoria estará a cargo do Reitor da instituição e, paralelamente, o sistema eletrônico será disponibilizado à comunidade acadêmica, no envio de reclamações, sugestões, consultas e elogios; concomitantemente à Reitoria da IES e, também, eletronicamente, a Mantenedora recebe as demandas postadas, podendo contribuir com aconselhamentos, soluções e recomendações pertinentes, agindo como coparticipante neste elo de comunicação.

### 2.17. Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa

#### Da avaliação interna do Curso

A autoavaliação do curso é permanente, apresentando-se como um instrumento ágil e eficaz para a melhoria da qualidade dos serviços prestados à comunidade, principalmente o ensino e é uma preparação para a avaliação externa, que é periódica e comparará o curso aos padrões de excelência das melhores instituições do país. Dois aspectos básicos norteiam a autoavaliação: o primeiro envolve em coletar um elenco de indicadores, para levantar dados suficientes e confiáveis, tanto quantitativos quanto qualitativos, que



possam detectar com clareza se o Centro Universitário Amparense - UNIFIA e o curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial estão cumprindo a missão a que se propuseram.

Neste sentido, o curso pretende formar profissionais éticos capazes de executar com competência, criatividade, reflexão e pesquisa, a articulação entre teoria e prática, crescimento pessoal e pensamento coletivo, tendo como preocupação, primeiro o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da educação. O segundo aspecto é que a avaliação é feita com o propósito claro de promover a qualidade do ensino no curso, fornecendo elementos para melhoria contínua.

O próprio processo de autoavaliação em si busca ser flexível e versátil, dando margem a melhoramentos a cada período, bem como ao uso de diversos métodos cujos resultados possam ser comparados uns com os outros, para uma visão mais clara da realidade, evitando distorções e indicando as prioridades e as melhores direções a seguir.

A cada avaliação é aferido o esforço feito para implementar as propostas sugeridas e reavaliar o potencial de melhoria existente. A autoavaliação também fornece dados importantes para o planejamento futuro do curso, sendo que propostas inovadoras e arrojadas devem ser experimentadas e adequadamente avaliadas para compreender se os objetivos almejados estão sendo atingidos, inclusive, em termos de custo/benefício dos esforços despendidos.

Outro aspecto a ser observado é a transparência e a divulgação dos resultados aos interessados, ou seja, aos alunos, aos pais dos alunos (o mercado de trabalho) e ao próprio Centro Universitário (interessado em sua credibilidade). Portanto, os resultados originários das diversas pesquisas são divulgados, por meio adequado, o que possibilita assim, demonstrar o processo de crescimento do Curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial.

O diagnóstico da situação ocorre e tem por objetivo comparar os dados de semestres e anos anteriores, ou os objetivos especificadamente projetados para o ano em análise, com a finalidade de constatar se as melhorias propostas estão sendo implementadas. Para a avaliação do curso são aferida uma série de variáveis, com intuito de constar a evolução gradativa da qualidade do ensino desenvolvido para a formação do profissional. Para tanto, aborda-se as seguintes áreas:

- Infraestrutura física e equipamentos: quantidade de salas de aula e suas condições; equipamentos audiovisuais: retroprojetores, vídeos, telões etc.; quantidade e condições de microcomputadores a disposição dos alunos etc.;
- Biblioteca: livros e periódicos adquiridos; quantidade de livros textos por aluno; condições das instalações e serviços oferecidos etc.;
- Currículo: adequação do conteúdo lecionado em cada disciplina em relação ao currículo e seus objetivos, assim como, a consecução desses objetivos estabelecidos para cada disciplina com o propósito de conseguir o perfil e capacitar o uso de habilidades necessárias ao egresso, ou seja, tentar medir o valor em perfil e habilidades que cada disciplina consegue agregar a capacidade do aluno etc.;
- Coordenação, administração e secretaria do curso: qualidade, eficiência e eficácia dos serviços prestados aos docentes, alunos e ao próprio curso;
- Iniciação científica: atividades em geral, projetos concluídos e em andamento, qualidade dos projetos executados e o número de alunos envolvidos etc.;

- Corpo docente: o número de professores com a respectiva titulação, regime de trabalho, trabalhos de pesquisa, atividades não docentes, bem como a dedicação, o cumprimento dos procedimentos didáticos e administrativos, o preparo das aulas, a capacidade de transmitir com eficiência e eficácia as disciplinas lecionadas etc.;
- Corpo discente: relação candidato/vaga no vestibular, percentual de evasão, índices de aproveitamento nas disciplinas, número de alunos formados por ano, índice de frequência às aulas, número de alunos por docente, tempo para término do curso, tamanho médio das turmas, assim como, a qualificação e o destino dos egressos em termos profissionais, considerando-os como o principal “produto” do curso;
- Trabalhos de pesquisa e extensão: trabalhos em andamento e trabalhos concluídos, bem como a consecução dos objetivos propostos para cada caso;
- Atividades de envolvimento com a comunidade: atividades em andamento e atividades concluídas, bem como a consecução dos objetivos para cada caso.

A avaliação é parte de procedimentos rotineiros, desencadeada pelo Centro Universitário, **via Comissão Própria de Avaliação (CPA)** e coordenação do curso, na data planejada conforme calendário anual. Quanto aos métodos para a obtenção dos dados necessários para a avaliação, estes são variados e adequados a cada tipo de informação, sendo os principais: observação e entrevistas com professores e alunos pela coordenadoria do curso, questionários específicos, relatórios de atividades elaborados pelas coordenadorias: geral, de registros acadêmicos, professores, etc.

Da mesma forma ocorre a autoavaliação do corpo docente por meio do Sistema de Autoavaliação Institucional da IES, coordenado pela Comissão Própria de Avaliação - CPA. Na autoavaliação, o docente, além de se autoavaliar, também é avaliado pelos demais integrantes da instituição, dentro de um processo integrado e coordenado. Além do aspecto diagnóstico e contínuo, também se destaca o aspecto formativo da autoavaliação, onde os docentes terão a possibilidade de autorregular-se durante o processo.

### Da Avaliação Externa do Curso

No Curso Superior em Tecnologia em Mecatrônica Industrial, tanto o ENEM quanto o ENADE assumem lugar de destaque, já que o primeiro verificará o nível de formação oferecido pelos profissionais aos alunos da Educação Básica e, o segundo verificará o nível de formação dos egressos do curso.

Assim, todas as dimensões pertinentes ao instrumento de avaliação serão contempladas, apresentando-se como um instrumento ágil e eficaz para a melhoria da qualidade dos serviços prestados à comunidade, principalmente, o ensino, e é uma preparação para a avaliação externa que é periódica e comparará o curso aos padrões de excelência das melhores instituições do país. Dois aspectos básicos norteiam a autoavaliação: o **primeiro** envolve a coleta de indicadores, para o levantamento de dados suficientes e confiáveis, tanto quantitativos quanto qualitativos, que possam detectar com clareza se a IES e o Curso cumprem a missão proposta.

Nesse sentido, o curso Superior em Tecnologia em Mecatrônica Industrial, almeja formar profissionais éticos capazes de executar com competência, criatividade, reflexão e pesquisa, a articulação entre teoria e prática, crescimento pessoal e pensamento coletivo, tendo como preocupação primeira o desenvolvimento da ciência e da educação; e o segundo aspecto é que a avaliação deve ser feita com o propósito claro de

promover a qualidade do ensino no curso Superior em Tecnologia em Mecatrônica Industrial, fornecendo elementos para melhoria permanente.

O próprio processo de autoavaliação é flexível e versátil, dando margem a melhorias a cada período, bem como, ao uso de diversos métodos cujos resultados possam ser comparados uns aos outros para uma visão mais clara da realidade. Este processo evita distorções, indica prioridades e direciona o trabalho da IES.

A autoavaliação deverá, também, fornecer dados importantes para o planejamento futuro do curso e das disciplinas, sendo que propostas inovadoras e arrojadas devem ser experimentadas e adequadamente avaliadas para se saber se os objetivos almejados foram atingidos, inclusive, em termos de custo/benefício dos esforços despendidos. Outro aspecto a ser observado é a transparência e a divulgação dos resultados aos interessados; ou seja, aos alunos, aos potenciais usuários dos serviços dos alunos (o mercado de trabalho), e a própria IES (interessada em sua credibilidade).

A avaliação é parte de procedimentos rotineiros, desencadeada pela IES, via Comissão Própria de Avaliação.

### 2.18. Atividades de tutoria – modalidade à distância

Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou No curso Superior em Tecnologia em Mecatrônica Industrial do Centro Universitário Amparense – UNIFIA, o docente tutor exerce um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem do aluno que fará a disciplina utilizando, conforme PORTARIA MEC Nº 1.428, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2018, revogada pela Portaria MEC nº 2.117, de 06 de dezembro de 2019, 40% de sua carga horária EAD, no caso do curso Superior em Tecnologia em Mecatrônica Industrial, o orientador acadêmico e facilitador da aprendizagem, o docente tutor deve propiciar aos estudantes os recursos necessários para o alcance dos objetivos do curso, numa abordagem pedagógica e ética. Compete a ele desenvolver as seguintes atividades de tutoria: acompanhar pedagogicamente o discente; mediar por meio das ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), comunicação a fim de estreitar a distância física entre o discente e o docente; motivar usando exemplos ligados a situações reais de vida, estimulando o discente a fazer conexões entre a realidade vivida e suas condições sócio-históricas; orientar os discentes de maneira a estimular o interesse pela pesquisa; provocar curiosidade pelo desconhecido; instigar para assegurar a atenção dos discentes; estimular a autonomia do discente; ajudar o discente a tomar decisões quanto ao seu desempenho e à sua participação no curso; considerar os conhecimentos teóricos e práticos que os discentes possuem; verificar os motivos daqueles que não se manifestam por certo período de tempo no AVA; zelar pelo cumprimento do Plano de Aula; executar todos os processos operacionais a distância; realizar encontros virtuais síncronos com os discentes definindo datas e horários no Plano de Aula e inclusive encontros presenciais previamente agendados para a realização de práticas pertinentes ao curso e a estrutura curricular; efetuar outros processos operacionais, tais como: responder chats, mediar atividades no Fórum, etc.; manter por referência a Pedagogia com foco na interação e na Aprendizagem Baseadas em Problemas – ABP, Estudos de Caso ou outras metodologias ativas de aprendizagem, auxiliar com informações, ter domínio do conteúdo e dos recursos e materiais didáticos, sanar dúvidas dos discentes e dar os devidos encaminhamentos quando necessário; alertar os discentes para o cumprimento do cronograma de realização e entrega das atividades de aprendizagem; orientar os discentes na realização das atividades de estudo, mediar e acompanhar os discentes no processo formativo de avaliação; ter uma atitude proativa de estímulo à aprendizagem, ao sucesso escolar e à permanência nas disciplinas; prestar suporte técnico para realização dos encontros virtuais síncronos.

## 2.19. Conhecimento, habilidades e atitudes necessárias às atividades de tutoria – modalidade à distância

O tutor participa ativamente do processo pedagógico formativo, pois é o que está diretamente em contato com os discentes. O tutor deve ter formação específica e qualificada para atuar na Educação Superior pois compreende ter domínio do conteúdo e de práticas pedagógicas para o exercício de suas funções que devem estar em consonância com a legislação vigente e prevista no PDI, PPI da IES e no PPC.

É importante que o tutor conheça o projeto pedagógico do curso, conheça o material didático e tenha acesso ao uso de tecnologias e dos conteúdos sob sua responsabilidade, a fim de auxiliar e acompanhar o processo formativo dos discentes no desenvolvimento de suas atividades individuais e em grupo.

Dentre as atribuições do tutor o Parecer CNE/CES nº 564/2015, trata de que é essencial o tutor fomentar a pesquisa e acompanhar os estudantes nos processos formativos, incluindo o uso de tecnologias potencializadas em ambientes virtuais e interativos disponíveis. O tutor também participa de encontros presenciais para aplicação de avaliações e realização de aulas práticas, assim como, deve comunicar-se de forma permanente, com os discentes, professores e gestores pedagógicos.

Dentre as competências de um tutor – deve-se ter **competência técnica** dos recursos e ferramentas de tecnologia da informação e comunicação; **competência institucional e administrativa**, no que trata da organização dos materiais e manutenção dos registros e manter uma comunicação atualizada com o discente e a instituição de origem; **competências na orientação**, compreende no acompanhamento do discente, ensinar aos alunos como aprender sem desempenhar o papel principal no processo de ensino, construir uma mediação incentivadora com os discentes que apresentam mais dificuldade no tocante à fluência tecnológica; **competências acadêmicas** despertar o caráter autônomo dos alunos, perceber que as experiências dos alunos são fundamentais na construção do processo de ensino, participar das atividades como construtores e facilitadores, ensinar aos alunos como aprender sem desempenhar o papel principal no processo de ensino.

Dentre as **atitudes necessárias para as atividades de tutoria pode-se elencar**: possuir atitude crítica e criativa no desenvolvimento de suas atribuições; desenvolver a capacidade de estimular a resolução de problemas; possibilitar aos discentes uma aprendizagem dinâmica; ser capaz de abrir caminhos para a expressão e a comunicação; fundamentar-se na produção de conhecimentos; apresentar atitude pesquisadora; possuir uma clara concepção de aprendizagem; estabelecer relações empáticas com seus interlocutores; possuir capacidade de inovação; facilitar a construção de conhecimentos; possuir uma comunicação interativa e contínua para a interação do grupo de discentes; manter o diálogo permanente, sabendo ouvir e sendo empático, mantendo uma postura cooperativa; ter conhecimento da educação a distância e compreensão dos processos de ensino-aprendizagem, apresentando-se como uma pessoa acessível e disposta; ter destreza no uso das tecnologias da informação; competências pedagógicas, técnicas, comunicacionais, gerenciais; respeito a diversidade de pontos de vista; atuar de forma que desafie o discente a expor suas dúvidas; possuir análise rápida, rica e flexível das situações de ensino-aprendizagem; formação igual ou superior a do curso ou da disciplina em que atua; realizar o planejamento, organização e sistematicidade no exercício de mediação técnico-pedagógica; e conduzir a avaliação contínua e sistemática da aprendizagem.

## 2.20. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem

As práticas pedagógicas devem ser contextualizadas visando promover o crescimento intelectual do aluno por meio de experiências significativas e motivadoras de aprendizagem. Tais experiências devem levar em

conta aspectos referentes à prática social e à vivência contextualizada dos alunos. Para acompanhar o uso cada vez mais intenso da tecnologia da informação e comunicação (TIC), como recurso do processo de ensino e aprendizagem, o Centro Universitário Amparense – UNIFIA busca continuamente a melhoria de acessibilidade às novas modalidades de multimídia. A infraestrutura oferecida aos alunos e professores contempla laboratórios de informática com programas específicos, aplicáveis ao ensino nas diferentes áreas.

Acompanhando a evolução dos recursos educacionais, os corpos docente e discente terão à sua disposição laboratórios de informática, para atender às demandas dos cursos com livre acesso à Internet e ao Portal Educacional.

As inovações tecnológicas acentuaram a necessidade de novas posturas no processo de ensino e aprendizagem. O docente não é mais visto como o detentor e transmissor do conhecimento e nem o aluno como receptor passivo. O ensinar e o aprender começam a ser subsidiados (e não substituídos) pelo aparato tecnológico, que tem como uma de suas funções otimizar a construção de situações de aprendizagem significativas. Nesse novo contexto, a construção do conhecimento envolvendo o docente e o aluno adquire grande relevância em uma relação bilateral de troca de saberes, intercâmbio de conhecimentos e desenvolvimento de práticas significativas.

É importante salientar que as tecnologias de comunicação e informação, com destaque para os computadores, configuram-se como um desafio para educadores e educandos devido às infinitas possibilidades e oportunidades que oferecem dentro do contexto educacional exigindo capacitação e discernimento.

A plataforma utilizada pela IES para prover essa inserção do aluno nas novas tecnologias impulsionando a inclusão digital e na constituição do ambiente virtual de aprendizagem é o Moodle. Ele é totalmente baseado em ferramentas da WEB, requerendo do usuário um computador conectado à Internet e a disponibilidade de um navegador, a exemplo do Firefox, Chrome e do Internet Explorer. O Moodle procura cobrir três eixos básicos do processo de ensino-aprendizagem:

- **Gerenciamento de conteúdo:** organização dos conteúdos a serem disponibilizados aos estudantes no contexto de disciplinas/turmas;
- **Interação entre usuários:** diversas ferramentas para interação com e entre estudantes e professores: live/tutoria on-line, fórum, bate-papo, mensagem instantânea etc.
- **Acompanhamento e avaliação:** definição, recepção e avaliação de tarefas, questionários e enquetes, atribuição de notas, cálculo de médias etc.

O Moodle opera de forma síncrona com o sistema acadêmico, de forma que o cadastramento de disciplinas, turmas, professores e estudantes são realizados automaticamente com base nos dados contidos no sistema acadêmico. Ao final do semestre, as notas gerenciadas no Moodle serão automaticamente transpostas para o sistema acadêmico. O histórico da troca de informações é gravado em um banco de dados pelo sistema.

### **2.20.1. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)**

Na contemporaneidade a sociedade parece estar mobilizada para a prática da modelagem de sistemas. Na Educação essa mobilização é realidade e uma parte significativa dos profissionais da educação a distância e de uma parcela da sociedade informatizada de nossos dias está dedicada ao exercício da modelagem dos ambientes interativos e de convivência concretos do mundo dito real e físico, para que possam ser realizados no ambiente virtual o transbordo comunitário e a concretização da educabilidade em meio à rede.

Parece ser consenso, pelo menos entre especialistas da educação a distância, que a sociedade contemporânea está mobilizada para a prática da modelagem de sistemas que transbordem ações comunitárias e interdisciplinares. Diante disso, verificamos que a interdisciplinaridade, como proposta da interação entre disciplinas aparentemente distintas proporciona posturas epistemológicas e pessoais que possibilitam a cognoscibilidade dos nossos discentes. Sem dúvida, a interação/integração das disciplinas na formulação de um saber crítico-reflexivo, deve ser valorizado cada vez mais no processo de ensino-aprendizado na EAD.

Para atender as demandas dos PPCs a IES define como LMS o MOODLE que é software livre. A sigla do inglês significa: Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (ambiente modular de aprendizagem dinâmica orientada a objetos). Trata-se de um LMS desenvolvido por uma comunidade de centenas de programadores em todo o mundo, que continuamente colaboram desenvolvendo e compartilhando acréscimo de novas funcionalidades.

Trata-se de um sistema robusto e consagrado em todo o mundo suportando milhares de discentes no processo de aprendizagem. Em termos técnicos o Moodle é uma aplicação baseada na Web desenvolvido na linguagem PHP e suporta vários tipos de bases de dados. Ponto relevante é que o Moodle tem seu código fonte disponibilizado gratuitamente, e pode ser adaptado, estendido, personalizado pela IES que o adota. Outro ponto relevante é que o Moodle tem por base a metodologia construcionista e desta forma favorece a Pedagogia Interativa, a Metodologia de Aprendizagem Colaborativa e Avaliações Processuais.

A educação a distância é uma modalidade que possibilita a flexibilização dos currículos bem como inovação no processo de ensino-aprendizagem. Todas as disciplinas trabalhadas nesta modalidade partirão de um planejamento, com cronograma detalhado permitindo ao acadêmico uma melhor condução no desenvolvimento das atividades propostas e na autonomia dos seus estudos. Ainda considerando o planejamento, o aluno receberá previamente orientações, manual, para que adquira conhecimento sobre o ambiente virtual de aprendizagem – AVA, assim como, a estrutura de funcionamento da secretaria do seu curso e das disciplinas, estabelecendo uma sequência ou rotas de aprendizagem, sempre que possível, para cada conteúdo abordado, além de procurar, ainda, estabelecer a interdisciplinaridade com as demais disciplinas do semestre.

No ambiente virtual de aprendizagem o aluno terá a sua disposição vários recursos que comporão a carga horária da disciplina e atenderão as necessidades para uma formação de qualidade, como: material didático da disciplina; fórum de revisão conceitual, de dúvidas e discussão; tutorias on-line (LIVE) / web-aula; videoaulas gravadas e materiais complementares.

### 2.20.2. Inovação com Integração de Tecnologias

Com a necessidade de diminuir a distância no ensino o AVA foi integrado com a plataforma BigBlueButton (BBB) possibilitando a comunicação entre alunos, professores, coordenadores e tutores dentro do ambiente, além dos conteúdos acadêmicos disponibilizados, o sistema permite aulas / lives remotas, aulas síncronas e assíncronas encurtando a distância entre aluno e professor. As tecnologias permitem acompanhamento simultâneo com maior interação e, também, flexibilidade em casos que há dependência de internet.

Com relação a **Integração com Sistemas** – todo o sistema do Centro Universitário Amparense - UNIFIA possui integração acadêmica, financeiro, biblioteca, acessos de segurança e ambiente virtual, minimizando erros, facilitando a tomada de decisão gerando maior segurança para operação dos departamentos, docentes e discentes.



As integrações permitem que alunos e responsáveis façam todas as tratativas online acompanhando a situação acadêmica e financeira através de portal próprio com login único.

No que se refere a **Mobilidade no Acesso Acadêmico e AVA**, ela ocorre através de recursos mobile (móveis) disponíveis no portal, permitindo maior experiência e integração com os alunos mesmo em dispositivos móveis, entre as funcionalidades estão disponíveis acesso a Secretaria Virtual, Portal (AVA) Ouvidoria, Financeiro, Notas, Históricos, Matrícula, Rematrícula.

Com essas funcionalidades o aluno tem maior agilidade para solicitação de documentos, comunicação, emissão de boletos, pagamento em cartão, extratos, acesso a notas acadêmicas e plano de ensino.

Também está disponível aplicativo Mobile (Android/IOS) que permite o aluno navegar por algumas tarefas como: emissão de boleto, extrato financeiro, boletim de notas, históricos de notas, acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem AVA e envio e acompanhamento de ouvidorias.

O AVA está integrado com o sistema acadêmico atendendo aos processos de ensino-aprendizagem, conforme disposto nas políticas institucionais para educação a distância estabelecidas pela IES, sempre garantindo a interação entre docentes, discentes e tutores, com adoção de recursos inovadores que são gerenciados pela equipe de Tecnologia.

### 2.21. Material didático

O material didático, tanto do ponto de vista da abordagem do conteúdo, quanto da forma, é concebido de acordo com os princípios epistemológicos, metodológicos e políticos explicitados no PPC de Curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial, de modo a facilitar a construção do conhecimento e mediar a interlocução entre aluno e professor, devendo passar por rigoroso processo de avaliação prévia (pré-testagem), com o objetivo de identificar necessidades de ajustes, visando o seu aperfeiçoamento. Em consonância com o PPC de Curso, o material didático deve desenvolver habilidades e competências específicas, recorrendo a um conjunto de mídias compatível com a proposta e com o contexto socioeconômico do público-alvo.

Na elaboração do material didático para uso a distância busca-se integrar as diferentes mídias e explorar a convergência das tecnologias, sempre na perspectiva da construção do conhecimento e da possibilidade de interação entre os diversos atores. Todo o material didático é elaborado em consonância com o Projeto Pedagógico de Curso, com abordagem do conteúdo específico da área, indicando bibliografias básicas e complementares, atendendo às especificidades do curso, em particular quanto à dialogicidade da linguagem, como promotor da autonomia de estudo.

O material didático é produzido por professores titulados e com experiências e formações nas áreas contempladas pela matriz curricular do curso. **Os professores conteudistas** são os profissionais que desenvolvem os conteúdos, a partir das ementas, bibliografias básicas e complementares, selecionando e reunindo os materiais, organizando e propondo o estudo de textos e a realização de atividades para a disciplina sob sua responsabilidade.

A construção dos materiais didáticos é acompanhada por uma equipe multidisciplinar composta por profissionais capazes de desenvolver materiais, apoiando o professor conteudista.

O NEaD do Centro Universitário Amparense – UNIFIA tem como função no que se refere à produção de materiais didáticos: acompanhamento de subsistemas relacionados à concepção, produção e avaliação da implementação dos cursos e/ou disciplinas na modalidade a distância; auxílio na formação e orientação das ações pertinentes aos professores conteudistas; revisão e compilação de materiais didáticos para EsD; auxílio

no design das disciplinas; elaboração nas animações, ilustrações (gráficos, tabelas, imagens, etc.), incluindo o desenho e criação de recursos gráficos para facilitar a navegabilidade e usabilidade dos materiais nas diferentes mídias. especial atenção é devotada à construção do material didático no que diz respeito à garantia de unidade entre os conteúdos trabalhados e interação entre os diferentes sujeitos envolvidos.

Para atender a estas orientações, o material didático deve ser organizado de forma sistemática o conteúdo preconizado pelas diretrizes curriculares, segundo documentação do Ministério da Educação, para cada área do conhecimento, com atualização permanente; ser estruturados em linguagem dialógica, de modo a promover autonomia do aluno desenvolvendo sua capacidade para aprender e controlar o próprio desenvolvimento; prever um módulo introdutório que leve ao domínio de conhecimentos e habilidades básicos, referentes à tecnologia utilizada e também forneça para o aluno uma visão geral da metodologia em educação a distância a ser utilizada no curso, tendo em vista ajudar seu planejamento inicial de estudos e em favor da construção de sua autonomia; detalhar que competências cognitivas, habilidades e atitudes o aluno deverá alcançar ao fim de cada disciplina, oferecendo-lhe oportunidades sistemáticas de autoavaliação; dispor de esquemas alternativos para atendimento de alunos com deficiência; indicar bibliografia e sites complementares, de maneira a incentivar o aprofundamento e complementação da aprendizagem.

O NEaD prevê processos de avaliação e revisão periódica e continuada dos materiais didáticos, para garantir a melhoria deles no aspecto científico, cultural, ético e estético, didático-pedagógico, motivacional, sua adequação aos alunos e às tecnologias de informação e comunicação utilizadas, bem como da capacidade de comunicação, entre outros.

O ambiente virtual de aprendizagem, AVA, que serve de suporte ao material didático, com interface amigável, facultando uma aprendizagem significativa. No ambiente virtual de aprendizagem o aluno tem acesso às disciplinas do curso, podendo comentar seu conteúdo, fazer exercícios, tirar dúvidas sobre este conteúdo ou sobre questões operacionais e administrativas com professores e tutores. Pode também ler avisos e recados, participar de fóruns e chats, entrar em contato com os seus colegas etc. Dessa forma, o material didático institucional, disponibilizado aos alunos, permite executar a formação definida no Projeto Pedagógico de Curso considerando, em uma análise sistêmica e global, os aspectos: abrangência, acessibilidade, bibliografia adequada às exigências da formação, aprofundamento e coerência teórica.

O material didático é considerado elemento importante na EaD, porque se configura como um mediador que traz em seu núcleo a concepção pedagógica que guiará a aprendizagem. Para isso os textos são estruturados não apenas através dos conteúdos temáticos, mas também mediante um conjunto de atividades para que o aluno coloque em ação seus recursos, estratégias e habilidades, e participe ativamente do processo de construção do seu próprio saber. No ambiente virtual de aprendizagem, o aluno terá acesso ao material na versão PDF com possibilidades de interatividade através de links que facilitarão a aprendizagem e deixarão a leitura mais dinâmica e ampla. A versão PDF possibilita o acesso off-line.

### **2.21.1. Material Didático e Conteúdo Programático**

A partir da ementa da disciplina se define os temas que serão abordados no livro-texto em cada capítulo do material. Para cada tema, se desenvolve uma situação problema que é apresentada nos slides e nas videoaulas. O discente é convidado a uma reflexão sobre questões que relacionam o conteúdo com o contexto social, cultural e econômico. Esta problematização servirá de referência para a construção do conhecimento, conforme os objetivos, que cada unidade promove.

O processo de construção do conhecimento começa com a **Problematização Inicial** que se desdobra com a apresentação conceitual e prática dos conteúdos previstos na ementa. O desenvolvimento e o



aprofundamento dos conteúdos são descritos no livro-texto e devem apresentar um conjunto de conceitos devidamente referenciado e contextualizado com a realidade e aplicabilidade.

Importante considerar que a apresentação de todos os conteúdos programáticos segue as premissas de uma linguagem dialógica em que o discente é tratado como principal interlocutor. Assim, os materiais didáticos possuem um conteúdo que leva o discente a um cenário capaz de apresentar as condições em que aquele conjunto de informações ofertado se desenrola ao longo da disciplina.

Todos os conteúdos dos materiais didáticos são intercalados por “vinhetas” de interação que promovem uma melhor dinâmica no processo de assimilação e compreensão do que está sendo estudado que são:

- **Refleta:** Compreende em um pequeno trecho ou questionamento que instigue a reflexão do aluno sobre o tema abordado.
- **Lembre-se:** É uma Informação específica sobre o tema que o estudante precisa memorizar, principalmente, quando o conceito tenha sido comentado em um capítulo anterior.
- **Tome Nota:** Trata-se de uma discussão sobre um ou mais conceitos abordados. É uma estratégia mnemônica.
- **Investigue:** Propõe conceitos correlatos aos temas discutidos para que o estudante pesquise seja numa biblioteca física ou na internet.
- **Hiperlink:** Traz a consulta de um site específico.
- **Façamos Juntos:** Desenvolve por meio de uma pergunta, no mesmo formato do ENADE, que aborde pelo menos um dos temas apresentados no capítulo, explicando como o estudante deve resolvê-la.
- **Faça Você Mesmo – Questão Objetiva:** Compreende uma questão semelhante ao Façamos Juntos que será proposta para o estudante e que ele deverá consultar o Fórum para confirmar a resposta.
- **Faça Você Mesmo – Questão Discursiva:** É uma questão discursiva com sugestão de resposta que é postada no Fórum.
- **Glossário:** Trata dos termos técnicos ou palavras com acepções específicas, usadas no corpo do texto, devem constar do glossário.
- **Saiba Mais:** É um pequeno texto sobre assunto complementar ao capítulo.

Ao final de capítulo, são apresentados os tópicos que sintetizam os conceitos construídos no decorrer do processo, em um **Resumo do Capítulo** e incluir, ainda, as **Considerações Finais** sobre o que foi discutido.

E ao final de cada unidade há a **Problematização Final** que tem por propósito estabelecer um novo momento de reflexão remetendo o discente a um novo patamar de entendimento e percepção da realidade. Desta forma, compreende-se que a curiosidade é emancipada como principal forma de avanço do conhecimento em contraposição aos modelos convencionais que limitam o estudante a um processo de assimilação e simples acomodação dos conteúdos tratados. Por fim, são apresentadas as **Referências Bibliográficas** que foram utilizadas. As referências devem ser disponibilizadas ao aluno seguindo as normas da ABNT e previstas no PPC – que iremos logo mais dispor neste documento.

Portanto, no ambiente virtual de aprendizagem o discente irá encontrar nas Atividades Avaliativas on-line de Frequência (AVOF), atividades avaliativas on-line de lição (AVOL) e atividades avaliativas on-line de tarefas (AVOT) questões de múltipla escolha e discursivas por meio de situações-problemas propostas relacionadas aos temas tratados nos capítulos além do que está disponibilizado no material didático do livro-texto, possibilitando a ampliação dos conceitos estudados.

## **Materiais Suplementares nas disciplinas a distância**

São compostos por multimeios criados ou selecionados pelos docentes e tutores para auxiliar os estudantes na melhor compreensão do Material Programático. Trata-se de material de apoio contendo multimeios compilados tais como: textos complementares, artigos científicos, *podcasts*, vídeos, *softwares*, ilustrações, entrevistas, indicações de sites, indicações de filmes e *softwares*, objetivando contribuir para o aprofundamento do conteúdo da disciplina. São publicados diretamente no ambiente virtual de aprendizagem ou encaminhados no formato de *hiperlink* para consulta e *download*.

### **2.21.2. A avaliação dos processos de ensino-aprendizagem**

O presente Sistema de Avaliação do processo Ensino-Aprendizagem possui procedimentos, critérios e instrumentos necessários à Avaliação discente dos Cursos de Graduação mantidos pela UNISEPE.

Composto pela somatória de duas variáveis (N1+N2), e cada qual com pesos diferentes atribuídos por Professores e Coordenadores de Curso, leva em consideração as características cognitivas, posturais e somatórias, num processo de avaliação contínua.

A frequência às aulas e demais atividades acadêmicas, permitida apenas aos alunos matriculados é obrigatória, vedado o abono de faltas, exceto os previstos em regimento da Instituição e os previstos em Lei.

#### **Processo de Avaliação das disciplinas presenciais:**

1. Para a definição da nota semestral, adotar-se-á a seguinte fórmula:  $N1 + N2 = \text{Nota Semestral}$

##### **N1 - Prova Teórica-Prática - valor: 4,0 (quatro)**

- a) Correspondente a avaliação cognitiva e formativa;
- b) Número de questões de múltipla escolha e dissertativas a cargo do Colegiado de Curso, com emissão de ata específica e ratificação pelo CONSU.

##### **N2 - Prova Teórica-Prática - valor: 6,0 (seis)**

- a) Correspondente a avaliação cognitiva e formativa.
- b) Número de questões de múltipla escolha e dissertativas a cargo do Colegiado de Curso, com emissão de ata específica e ratificação pelo CONSU.

2. O cálculo da somatória das variáveis N1 e N2, resulta na nota semestral; É aprovado automaticamente o aluno que obtiver nota semestral 6,0 (seis), em cada disciplina cursada, proveniente da somatória das N1 e N2; É reprovado automaticamente o aluno que não obtiver nota mínima semestral 3,0 (três), em cada disciplina cursada, proveniente da somatória das N1 e N2; Haverá Exame Final para o aluno cuja nota semestral for inferior a 6,0 (seis) e igual ou superior a 3,0 (três), resultante da somatória das N1 e N2; Para o Exame Final não será considerada a nota semestral apurada pela somatória das N1 e N2;
3. O aluno que deixar de comparecer às avaliações dos aproveitamentos nas datas fixadas, (N1, N2 e Exame Final) pode requerer prova substitutiva por disciplina, com justificativa que indique justo motivo para a ausência, e de acordo com prazos estipulados pela Unidade de Ensino e despacho do Coordenador de Curso.
4. No Exame Final, é aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a seis (6,0). O Exame Final constituir-se-á de:

### **EF - Prova Teórica-Prática - valor: 10,0 (dez)**

- a) Correspondente a avaliação cognitiva e formativa;
  - b) Número de questões de múltipla escolha e dissertativas a cargo do Colegiado de Curso, com emissão de ata específica e ratificação pelo CONSU.
5. As avaliações levarão em conta as competências e habilidades inerentes às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Psicologia.
6. As provas a serem aplicadas aos alunos devem conter obrigatoriamente e em consonância com o ENADE:
- a) Questões de múltipla escolha;
  - b) Questões dissertativas.

### **2.22. Procedimentos de acompanhamento e de avaliação processual para o ensino a distância**

A metodologia de avaliação por estar em convergência com a metodologia de ensino é aqui fundamentada na concepção de avaliação processual.

A avaliação processual valoriza o movimento educativo que o Acadêmico realiza durante o percurso de aprendizagem e a partir do feedback faz os ajustes de seu percurso de aprendizado. Portanto, a avaliação aqui proposta não está restrita a um modelo de valoração máxima dos eventos de avaliação final. Assim compreendido, a avaliação é um momento de aprendizagem e não precisa ser apenas um momento de comprovação da capacidade de memorizar. Uma característica de referência da avaliação processual está no papel do corpo docente e tutorial que orientam os Acadêmicos para que consigam construir o conhecimento e superar os desafios de aprender.

No decorrer das disciplinas é dada ao professor a oportunidade de prever criativamente desafios que se convertam em aprendizado.

Para fins de atendimento do disposto em legislação vigente as avaliações dos cursos na modalidade a distância estarão assim estruturadas:

As avaliações das disciplinas na modalidade a distância estarão assim estruturadas:

- N1 – valor: 4,0 (quatro), composta de AVO (avaliação on-line) valendo 3,0 (três) pontos, com 10 (dez) questões objetivas cada questão valendo 0,3 pontos e AVOF (avaliação de frequência), valor: 1,0 (um) ponto das atividades I e II, compostas de 5 questões objetivas cada atividade, correspondendo 0,5 pontos cada atividade sendo somada a nota da N1.
- N2 – valor: 6,0 (seis), composta de AVO (avaliação on-line) valendo 5,0 (cinco) pontos, com 10 (dez) questões objetivas cada questão valendo 0,5 pontos e AVOF (avaliação de frequência), valor: 1,0 (um) ponto das atividades III e IV, compostas de 5 questões objetivas cada atividade, correspondendo 0,5 pontos cada atividade sendo somada a nota da N2.
- MÉDIA = N1 + N2 = Nota Semestral.
- Média para aprovação = mínimo de 6,0
- ENTRE 3,0 E 5,5 = EXAME FINAL (EF)
- EF – EXAME FINAL – valor: 10,0(dez) – composição de 10 questões objetivas, valendo 1,0 (um) ponto cada questão.

## Dimensão 2 – corpo docente e tutorial

### 3.1. Equipe Multidisciplinar

A Equipe Multidisciplinar do Centro Universitário Amparense – UNIFIA do Núcleo de Educação a Distância (NEaD) desempenha as funções de planejamento, implementação e gestão, na concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e os recursos educacionais para a educação a distância.

Considera-se essencial para uma oferta de qualidade, profissionais de diversas áreas, e por esse motivo a mesma é formada por representantes do Corpo Docentes, Tutores e o Técnico-administrativo. A equipe possui um plano de ação documentado, implementado e com os processos de trabalho devidamente formalizados.

#### 3.1.2. Interação entre tutores, docentes e coordenadores de curso a distância

Os mecanismos de interação entre os coordenadores, docentes, tutores e discentes podem ser realizados de maneira síncrona e assíncrona. Para as interações síncronas é utilizado o recurso Chat Debate em que o professor formador pode responder em tempo real todas as dúvidas referentes aos conteúdos estudados pelos alunos, por meio de chat. E principalmente das Tutorias Online. De maneira assíncrona, os alunos podem interagir com os seus professores e tutores, por meio de fóruns, onde os alunos conseguem acompanhar todo o histórico de participação e contribuição dos colegas.

A troca de conhecimento e informações entre o professor formador e tutoria é feita através da ferramenta de e-mail ou telefone específico para troca de informação entre os tutores, professores formadores e coordenação. Assim como por reuniões on-line.

### 3.2. Da Administração do Curso

#### 3.2.1. Conselho Superior – CONSU

O Conselho Universitário – CONSU é o órgão superior deliberativo, normativo e consultivo do Centro Universitário, a quem compete:

- I. propor o planejamento geral do CENTRO UNIVERSITÁRIO, recebendo sugestões dos órgãos internos, e encaminhá-lo à Entidade Mantenedora, com parecer, para apreciação e aprovação;
- II. deliberar sobre a alteração do número de vagas existentes e sobre a criação de cursos de graduação, pós-graduação, sequenciais e extensão, presenciais ou à distância, na forma da lei, “ad referendum” da Entidade Mantenedora;
- III. deliberar sobre alterações do Estatuto ou deste Regimento, ouvido o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE e encaminhá-las para aprovação do órgão competente;
- IV. aprovar o Estatuto e o Regimento Geral bem como os regimentos ou regulamentos dos órgãos deliberativos, executivos ou de apoio;
- V. constituir comissões de estudo;
- VI. aprovar a concessão de títulos honoríficos e dignidades acadêmicas;

- VII. apreciar qualquer deliberação que envolva alteração de despesas não previstas no planejamento geral, para encaminhamento à Entidade Mantenedora;
- VIII. intervir, esgotadas as vias ordinárias, nos demais órgãos, bem como evocar as atribuições e competências a eles conferidas;
- IX. exercer o poder em grau de recurso;
- X. apurar a responsabilidade dos titulares dos órgãos executivos e de apoio quando, por omissão ou tolerância, permitirem ou favorecerem o não cumprimento da legislação de ensino, do Estatuto ou deste Regimento;
- XI. deliberar sobre representações contra atos da administração escolar;
- XII. deliberar sobre representações ou recursos que lhe forem encaminhados pela Reitoria;
- XIII. deliberar sobre providências destinadas a prevenir ou corrigir atos de indisciplina coletiva;
- XIV. deliberar sobre o processo seletivo da IES;
- XV. interpretar o presente Regimento Geral e deliberar sobre os casos omissos; e
- XVI. exercer demais atribuições que lhe forem cometidas, por força de lei, do Estatuto e deste Regimento.

### 3.2.2. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE é o órgão deliberativo, consultivo e normativo máximo em matéria acadêmica, de coordenação e supervisão do ensino, da pesquisa e da extensão, sendo detentor das seguintes competências:

- I. supervisionar e coordenar as atividades de ensino, de pesquisa e de extensão;
- II. propor alterações ao Regimento Geral e regulamentos dos demais órgãos submetendo-os às instâncias superiores;
- III. fixar normas acadêmicas complementares sobre processos seletivos de admissão, currículos e programas, matrículas, transferências, adaptações, dependências, provas e avaliações do rendimento escolar, aproveitamento de estudos, além de outras congêneres;
- IV. sugerir ao CONSU, mediante parecer, proposta de criação e extinção de cursos em todos os níveis e modalidades; e
- V. apreciar e aprovar planos de pesquisa e de serviços de extensão.

### 3.2.3. Núcleo Docente Estruturante – NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

Segundo a Resolução 1 de 17 de junho de 2010, da CONAES, o **Núcleo Docente Estruturante** deve:

- ser constituído por um **mínimo de 5 professores pertencentes** ao corpo docente do curso;

- ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu;
- ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral;
- assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso
- A indicação dos representantes do NDE será feita pelo Colegiado de Curso, por um período de três anos; o NDE do Centro Universitário é formado pelo Coordenador de Curso e quatro integrantes do corpo docente eleitos pelos seus pares.
- O Núcleo Docente Estruturante reúne-se duas vezes ao semestre letivo e, extraordinariamente, quando convocado pela Reitoria, pelo Coordenador de Curso, por iniciativa própria ou a requerimento de 2/3 (dois terços) dos seus membros, com indicação do motivo e convocado com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas.

Compete ao Núcleo Docente Estruturante:

- contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de iniciação científica e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação.

Compete ao Presidente do Núcleo:

- Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- Representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- Encaminhar as deliberações do NDE aos Colegiados de Cursos.

#### 3.2.4. Atuação do Colegiado de curso ou equivalente

No Centro Universitário Amparense -UNIFIA, o Colegiado de Curso, órgão técnico, consultivo e deliberativo em assuntos pedagógicos, científicos, didáticos e disciplinares no âmbito do curso, será constituído:

- I. pelo Coordenador de Curso, seu presidente;
- II. por 05 (cinco) docentes do curso; e
- III. por 01 (um) representante de seu corpo discente.

Os representantes dos corpos docente e discente serão eleitos por seus pares com mandato de 2 (dois) anos, permitindo a recondução.

O Colegiado de Curso reúne-se ordinariamente duas vezes em cada semestre letivo e, extraordinariamente, quando convocado pela Reitoria, pelo Coordenador de Curso por área, por requerimento de dois terços dos seus membros, com indicação do motivo e convocação com antecedência mínima de quarenta e oito horas.

É de competência do Colegiado de Curso:

- I. definir o perfil profissiográfico;
- II. aprovar o projeto pedagógico do curso;
- III. deliberar sobre os projetos relativos aos cursos de aperfeiçoamento, extensão, atualização e treinamento;
- IV. aprovar o plano geral de atividades do curso;
- V. avaliar o desempenho do corpo docente;
- VI. deliberar sobre propostas de medidas disciplinares contra o pessoal docente, encaminhadas pelo curso;
- VII. deliberar sobre normas de prestação de serviços à comunidade relacionadas com o curso;
- VIII. acompanhar o processo de aprendizagem do corpo discente;
- IX. deliberar sobre alterações e/ou modificações do currículo do curso com observância das diretrizes curriculares;
- X. aprovar os projetos de ensino, pesquisa e extensão considerados relevantes para a melhoria da qualidade do ensino;
- XI. aprovar o relatório das atividades encaminhado pelo coordenador de curso;
- XII. propor alterações curriculares;
- XIII. aprovar ementas e planos de ensino das disciplinas;
- XIV. apresentar propostas para aquisição de material bibliográfico e de apoio didático;
- XV. propor medidas para o aperfeiçoamento do ensino e desenvolvimento de projetos de pesquisa e de extensão;
- XVI. elaborar os programas de aula e planos de ensino das disciplinas e suas atividades didáticas, de acordo com o Projeto Pedagógico de cada curso de graduação; e
- XVII. exercer demais atribuições que lhe forem cometidas por força de lei deste Regimento, ou do Estatuto do CENTRO UNIVERSITÁRIO.

### 3.2.5. Atuação do Coordenador

A Instituição tem na sua organização administrativa e acadêmica uma coordenação acadêmica e coordenador de área e de curso responsável pela articulação, formulação, e execução de cada projeto pedagógico de Curso. Está a cargo do coordenador a gestão do curso, a relação com os docentes e discentes, bem como a representatividade nos colegiados. O coordenador possui uma formação que lhe permite ter domínio do desenvolvimento do projeto pedagógico do Curso.



A coordenação do Curso é responsável pela gestão pedagógica-administrativa do curso, e lhe compete desenvolver atividades relevantes ao contínuo aprimoramento do curso, em termos de qualidade, legitimidade e competitividade, em suas funções, a saber:

- a) pedagógica: contínuo aprimoramento do curso, incentivo e incorporação das novas tecnologias, implementação do programa de avaliação, dos estudos independentes e acompanhamento do estágio supervisionado, integração do curso ao mercado de trabalho, dentre outros;
- b) tecnológica: atualização bibliográfica, acompanhamento da frequência docente e discente, indicação de admissões e demissões de docentes e gerenciamento do curso, dentre outros;
- c) Gestão: Garantir o cumprimento do Calendário Acadêmico, monitorando a prática dos docentes e seu alinhamento com a Proposta Pedagógica do Curso, além de planejar e acompanhar todas as atividades desenvolvidas no decorrer do semestre.

Essas funções serão desenvolvidas em espaços específicos, individuais, com o apoio de computador ligado em rede e de secretariado de apoio à coordenação.

É ainda atribuição do coordenador, supervisionar as atividades e o processo de ensino-aprendizagem do curso, criando condições para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, monitoria e prática de extensão, zelando pela garantia do padrão de qualidade do ensino.

A atuação do coordenador, na condução do curso, é de fundamental importância e, para tanto, promove reuniões frequentes com docentes e discentes para a discussão e reflexão da eficácia do projeto pedagógico do curso em vigor, bem como sua reformulação junto ao NDE. Ainda, ao longo do semestre, assiste as aulas dos respectivos professores, acompanhando e exigindo a sua atualização, frequência e cumprimento dos respectivos planos de curso e planejamento das aulas teóricas e práticas, além de incentivar métodos criativos de transmissão do conhecimento, para assumirem o papel de agente motivador dos seus alunos.

O coordenador está sempre à disposição para atender alunos e professores e prestar todo o tipo de serviços, tais como, reclamações, sugestões de melhoria, assessoria pedagógica, e qualquer tipo de assunto que reflita na qualidade do curso e no bom ambiente acadêmico dos relacionamentos de alunos e professores.

A Coordenação de Curso mantém um programa de acompanhamento dos alunos, quanto ao planejamento semestral de horários, orientação acadêmica geral, dependências, planos de adaptação ao currículo, aproveitamento de estudos, dispensa de disciplinas, supervisão de estágios, avaliação de trabalhos monográficos e recursos interpostos pelos alunos relacionados a atos e decisões de natureza acadêmica

### 3.2.6. Regime de trabalho do coordenador do curso

O regime de trabalho do Coordenador do curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial Centro Universitário Amparense – UNIFIA compreende 40 horas semanais.



### 3.2.7. Corpo docente: titulação

O corpo docente do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário Amparense – UNIFIA compreende o núcleo organizador e pensante do curso, participando do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Tem como atribuições:

- Participar das reuniões de planejamento, colegiado e NDE quando convocado e/ou designado.
- A partir do Plano de Ensino, realizar o planejamento das disciplinas de sua responsabilidade, desenvolvendo o Plano de Aula.
- Produzir e validar conteúdos e materiais instrucionais da disciplina de sua responsabilidade quando solicitado.
- Elaborar atividades avaliativas e suas respectivas matrizes de resposta para composição dos desafios avaliativos.
- Desenvolver materiais complementares em multimeios para enriquecer o processo educativo.
- Participar da formação continuada proposta pela Coordenação de curso.
- Apontar, via NDE, as mudanças necessárias no desenvolvimento e veiculação dos conteúdos.

O corpo docente segue rigorosamente os parâmetros estabelecidos quanto à Missão Institucional, ao próprio Perfil do Curso e do Egresso, além de ajustar-se às políticas de Ensino, Iniciação Científica, Extensão e Gestão prevista em PDI, PPC e legislação do MEC.

O corpo docente possui experiência no magistério Superior, na Educação Básica e experiência profissional não acadêmica.

A contratação de novos docentes decorre de processo de seleção, no qual especial atenção é dedicada à tarefa de empregar profissionais com trajetória consolidada, aliada a uma formação sólida com aderência as disciplinas que irá ministrar. A divulgação de vagas é pública e os candidatos são selecionados por provas de títulos, didática, experiência acadêmica e não acadêmica.

Ressalta-se que a contratação do candidato selecionado é feita nos termos da Consolidação das Leis do Trabalho, do Plano de Carreira Docente e de diretrizes emanadas da Entidade Mantenedora.

### 3.3. Experiência no exercício da tutoria na educação a distância

NSA para cursos totalmente presenciais.

### 3.4. Experiência do corpo de tutores em educação a distância

Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016).

### 3.5. Interação entre tutores (presenciais – quando for o caso – e a distância), docentes e coordenadores de curso a distância

Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016).

### 3.6. Núcleos de Apoio

O Núcleo Pedagógico de Apoio ao Docente é exercido pelo Instituto Superior de Educação – ISE da Instituição, e é um órgão de formação de professores, o qual possui por objetivo:

- Articular a formulação, execução e avaliação do projeto institucional de formação de professores, base para os projetos pedagógicos específicos dos cursos;
- Congregar cursos de formação de professores, oferecidos em nível superior, em curso de licenciatura de graduação plena, bem como outros programas especiais em seus diversos níveis;
- Produzir e difundir o conhecimento referente aos processos de ensino e aprendizagem relacionados à educação básica e à educação escolar como um todo;
- Preparar docentes com base na constituição de competências, habilidades, atitudes, valores e na aquisição, construção e produção de conhecimentos indispensáveis a sua formação;
- Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da educação e da tecnologia e da criação e difusão da cultura e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive, com vistas a uma ação consciente sobre a realidade através da educação;
- Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional, possibilitando a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que serão adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;
- Estimular o conhecimento dos problemas educacionais mundiais, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- Promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.
- O Instituto Superior de Educação da IES também é um órgão articulador de outros órgãos e programas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem.
- O Instituto Superior de Educação do Centro Universitário é composto, em sua organização, por uma Coordenação, pelos Colegiados dos cursos de formação de professores e suas respectivas coordenações.

A Coordenadoria do Instituto Superior de Educação, exercida por um Coordenador nomeado pela Reitoria, é o órgão executivo superior de coordenação, fiscalização e controle das atividades do Instituto. O mandato do Coordenador é de quatro anos, admitida a recondução. São atribuições do Coordenador:

- Representar o Instituto Superior de Educação junto às pessoas ou instituições públicas ou privadas;
- Articular a formulação, execução e avaliação do projeto institucional de formação de professores, base para os projetos pedagógicos específicos dos cursos;
- Encaminhar à Instituição expediente com deliberações dos órgãos técnicos que dependem de aprovação do diretor desta;
- Propor à Instituição contratação e dispensa de pessoal docente e técnico administrativo que atuem no Instituto;
- Elaborar o plano anual de atividade do Instituto Superior de Educação e submetê-lo à aprovação do Conselho Superior;
- Propor ao Conselho Superior, aos Colegiados dos cursos de formação de professores e à Diretoria, as medidas que julgar necessárias ao bom andamento dos trabalhos escolares e ao cumprimento dos objetivos do Instituto Superior de Educação;
- Designar comissões para desempenho de funções especiais;
- Cumprir e fazer cumprir este regimento;
- Exercer as demais atribuições que lhe sejam previstas em lei e neste regimento.

### 3.7. Plano de Carreira Docente

As políticas de carreira estão previstas em um Plano de Carreira Docente, aprovado pelo CONSU – Conselho Superior e devidamente protocolado no Ministério do Trabalho e Emprego – TEM e descrito no PDI.

#### 3.7.1. Políticas de Qualificação

As políticas de qualificação docente estão previstas em um Plano de Qualificação Docente, aprovado pelo CONSU – Conselho Superior da Instituição e descrito no PDI.

### 3.8. Corpo Técnico Administrativo

O corpo técnico-administrativo é constituído por todos os servidores não docentes, tendo a seu cargo os serviços necessários ao bom funcionamento da Instituição.

A Instituição sempre zela pela manutenção de padrões de recrutamento e condições de trabalho condizentes com sua natureza de instituição educacional, bem como oferece oportunidade de aperfeiçoamento técnico-profissional a seus funcionários.

### 3.8.1. Plano de Carreira Técnico Administrativo

As políticas de carreira técnico-administrativo estão previstas em um Plano de Carreira Técnico Administrativo, aprovado pelo CONSU – Conselho Superior e devidamente protocolado no Ministério do Trabalho e Emprego – TEM e descrito no PDI.

### 3.8.2. Políticas de qualificação

As políticas de qualificação técnico-administrativo estão previstas em um Plano de Qualificação Técnico Administrativo, aprovado pelo CONSU - Conselho Superior da Instituição e descrito no PDI.

## DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA

### 4.1. Infraestrutura: Administrativa, Salas de Aula, Espaço de Convivência e Laboratórios

O setor administrativo está equipado com mobiliário e infraestrutura tecnológica adequadas. As seguintes dependências integram a administração: sala de Professores; salas de Coordenadores; sala Secretaria/Registros Acadêmicos/Atendimento; sala Tesouraria e Sanitários masculino e feminino e para PNEs.

<b>Id</b>	<b>Espaço Administrativo</b>	<b>Bloco</b>	<b>Metragem</b>	<b>Posição</b>
1	Portaria Principal	1	15,83	Térreo
2	Acervo Acadêmico	2	136,35	Térreo
3	Administrativo ITEC - Sala 1	2	13,32	Térreo
4	Administrativo ITEC - Sala 2	2	10,13	Térreo
5	Administrativo ITEC - Sala 3	2	10,06	Térreo
6	Administrativo ITEC - Sala 4	2	16,48	Térreo
7	Arquivo Ativo	2	8,91	Térreo
9	Copa	2	5,85	Térreo
10	Informática	2	18,00	Térreo
11	Mantenedora	2	17,69	Térreo
12	Núcleo de Ensino a Distância - NEAD	2	17,91	Térreo
13	Núcleo de Vestibular	2	16,08	Térreo
14	Recepção	2	60,32	Térreo
15	Recursos Humanos	2	7,44	Térreo
16	Reitoria	2	15,75	Térreo
17	Sanitários Familiar - Recepção	2	10,53	Térreo
18	Secretaria Geral: Presencial / EaD	2	34,80	Térreo
19	Tesouraria: Presencial / EaD	2	8,95	Térreo
20	Acervo Fórum	3	67,00	Subsolo
21	Cantina	4	2781,16	Térreo
22	Depósito	11	46,43	Térreo
23	Depósito	11	48,07	Térreo
24	Depósito	11	45,44	Térreo

<b>25</b>	Portaria 2: Acesso Av. Ayrton Senna da Silva	14	1,54	Térreo
-----------	--	----	------	--------

A instituição dispõe de 45 (quarenta e cinco) salas de aula que comportam as necessidades do número de alunos do curso levando em consideração a iluminação, ventilação, dentre outros fatores que possibilitam o conforto dos discentes. As salas de aula são equipadas com projetores multimídia, telas retráteis, acesso à internet para o melhor desenvolvimento das aulas em suas diversas modalidades.

<b>Nº</b>	<b>BLOCO Nº</b>	<b>SALA</b>	<b>M2</b>
1	Bloco 10 - Térreo	1	79,13
2	Bloco 10 - Térreo	2	79,54
3	Bloco 10 - Térreo	3	79,54
4	Bloco 10 - Térreo	4	102,50
5	Bloco 10 - Térreo	5	79,54
6	Bloco 10 - Térreo	6	79,13
7	Bloco 10 - Térreo	7	79,54
8	Bloco 10 - Térreo	8	95,54
9	Bloco 10 - 1º andar	9	79,54
10	Bloco 10 - 1º andar - P	10	102,50
11	Bloco 10 - 1º andar	11	79,54
12	Bloco 10 - 1º andar - P	12	102,50
13	Bloco 10 - 1º andar	13	79,54
14	Bloco 10 - 1º andar - P	14	102,50
15	Bloco 10 - 1º andar	15	102,50
16	Bloco 10 - 1º andar - P	16	102,50
17	Bloco 10 - 1º andar	17	79,54
18	Bloco 10 - 1º andar - P	18	102,50
19	Bloco 10 - 1º andar	19	79,54
20	Bloco 10 - 1º andar	20	95,54
21	Bloco 11 - térreo	1	93,50
22	Bloco 11 - térreo	2	93,07
23	Bloco 11 - térreo	3	93,07
24	Bloco 11 - térreo	4	93,07
25	Bloco 11 - térreo	5	93,07
26	Bloco 11 - térreo	6	45,95
27	Bloco 11 - térreo	7	45,95
28	Bloco 11 - térreo	8	44,94
29	Bloco 11 - térreo	9	93,24
30	Bloco 11 - térreo	10	93,07
31	Bloco 11 - térreo	11	91,98
32	Bloco 11 - térreo	12	92,47
33	Bloco 11 - 1º andar	13	91,30
34	Bloco 11 - 1º andar	14	93,24
35	Bloco 11 - 1º andar	15	70,63
36	Bloco 11 - 1º andar	16	101,93
37	Bloco 11 - 1º andar	17	78,05
38	Bloco 12 - 1º Andar	1	78,32
39	Bloco 12 - 1º Andar	2	79,21
40	Bloco 12 - 1º Andar	3	79,21

<b>41</b>	Bloco 12 - 2º Andar	4	79,21
<b>42</b>	Bloco 12 - 2º Andar	5	79,21
<b>43</b>	Bloco 12 - 2º Andar	6	79,21
<b>44</b>	Bloco 12 - 2º Andar	7	79,21
<b>45</b>	Bloco 12 - 2º Andar	8	79,21

Ainda contamos com espaços acadêmicos, para desenvolvimento de atividades por parte dos docentes e discentes:

<b>Id</b>	<b>Espaço de Apoio Acadêmico</b>	<b>Bloco</b>	<b>Metragem</b>	<b>Posição</b>
<b>1</b>	Recepção Professores / Coordenadores: Presencial / EaD	3	26,34	Térreo
<b>2</b>	Sala dos Professores: Presencial / EaD	3	78,54	Térreo
<b>3</b>	Sanitário Feminino: Professores / Coordenadores	3	3,01	Térreo
<b>4</b>	Copa: Professores / Coordenadores	3	5,76	Térreo
<b>5</b>	Sala dos Coordenadores: Presencial / EaD	3	99,63	Térreo
<b>6</b>	CPA: Comissão Própria de Avaliação	3	30,18	Subsolo
<b>7</b>	Sala Reunião: NDE / Colegiado / Estágio	3	15,19	Subsolo
<b>8</b>	Sanitário Masculino: Professores / Coordenadores	3	3,30	Subsolo
<b>9</b>	Sala de Professores em Tempo Integral	3	82,28	Subsolo
<b>10</b>	Biblioteca	5	2247,86	Térreo
<b>11</b>	APSI: Atendimento Psicopedagógico	10	103,87	Térreo
<b>12</b>	Empresa Junior	11	46,18	Térreo
<b>13</b>	ISE - Instituto Superior de Educação	11	46,18	Térreo
<b>14</b>	CPEX - Coordenação de Pesquisa e Extensão / Comitê de Ética em Pesquisa - CEP	12	39,07	Térreo
<b>15</b>	Sanitários: CPEX / CEP	12	7,66	1º Andar

Abaixo a descrição dos espaços de convivência e alimentação dispostos no campus:

- Espaço para alimentação: Cantina com 538,36m<sup>2</sup>
- Espaço de convivência: Biblioteca com 824,21 m<sup>2</sup>
- Espaço de convivência: Tenda central com 89,78 m<sup>2</sup>
- Espaço convivência conjugado: blocos 10 e 11 com 239,20 m<sup>2</sup>
- Espaço convivência: bloco 10 com 84,41 m<sup>2</sup>
- Espaço convivência: bloco 12 hall de entrada com 100,34m<sup>2</sup>

O Centro Universitário Amparense - UNIFIA possui um total de 37(trinta e sete) laboratórios de ensino distribuídos pelo campus, conforme relação abaixo:

<b>Id</b>	<b>Laboratório</b>	<b>Bloco</b>	<b>Lab. Nº</b>	<b>Metragem</b>	<b>Posição</b>
<b>1</b>	Quadra 1 - coberta	6	Laboratório 01	469,00	Térreo
<b>2</b>	Quadra 2 - descoberta	6	Laboratório 02	617,00	Térreo
<b>3</b>	Materiais de Educação Física	7	Laboratório 03	26,00	Térreo

4	Reagentes Químicos	7	Laboratório 04	9,00	Térreo
5	Laboratório de Análises Clínicas / Sala de Coleta	7	Laboratório 05	45,00	Térreo
6	Anatomia	7	Laboratório 06	71,00	Térreo
7	Laboratório Química Analítica	7	Laboratório 07	121,00	Térreo
8	Academia	7	Laboratório 08	140,00	1º andar
9	Sala de Dança	7	Laboratório 09	119,00	1º andar
10	Lutas / Ginástica Artística e Rítmica	7	Laboratório 10	140,00	1º andar
11	Microbiologia	7	Laboratório 11	13,00	Térreo
12	Policlínica UNISEPE	9	Laboratório 12	30,00	Térreo
13	Técnicas Dietéticas / Análise Sensorial	9	Laboratório 13	54,00	Térreo
14	Clínica de Estética e Cosmética	9	Laboratório 17	108,00	Térreo
15	Enfermagem	11	Laboratório 21	78,51	Térreo
16	Informática 1	10	Laboratório 14	102,50	1º andar
17	Desenho Técnico	10	Laboratório 23	104,00	1º andar
18	Clínica Escola de Psicologia	10	Laboratório 34	102,50	Térreo
19	Núcleo de Práticas Jurídicas	10	Laboratório 35	79,54	Térreo
20	Simulação de Juri	10	Laboratório 36	95,54	Térreo
21	Informática 2	11	Laboratório 15	54,00	Térreo
22	Informática 3	11	Laboratório 16	54,00	1º andar
23	Laboratório Multidisciplinar 1: Hardware / Redes	11	Laboratório 18	45,00	Térreo
24	Informática 4	11	Laboratório 19	71,50	1º andar
25	Laboratório Multidisciplinar 2: Química / Física	11	Laboratório 20	152,00	1º andar
26	Laboratório Multidisciplinar 3: Cito, Histo, Embrio / Paleontologia e Geologia	11	Laboratório 22	91,00	1º andar
27	Laboratório de Recursos Pedagógicos	11	Laboratório 28	70,63	1º Andar
28	Laboratório Multidisciplinar 6: Laboratório de Negócios / Processos Industriais	11	Laboratório 29	110,00	1º andar
29	Estúdio	11	Laboratório 32	45,00	Térreo
30	Laboratório de Projeto Integrador / Maquetes	11	Laboratório 33	45,00	Térreo
31	Laboratório Multidisciplinar 7: Informática 5 / Projeto Integrador / Robótica	12	Laboratório 24	103,00	1º andar
32	Laboratório Multidisciplinar 4: Ciências dos Materiais / Mecânica / Usinagem	12	Laboratório 25	78,00	Térreo
33	Laboratório Multidisciplinar 5: Automação / Medidas / Eletroeletrônica	12	Laboratório 26	79,00	Térreo
34	Laboratório de Materiais / Solos	12	Laboratório 27	80,00	Térreo
35	Laboratório de Hidráulica dos Condutos Livres e Forçados/ Topografia	12	Laboratório 30	79,00	1º andar
36	Laboratório Multidisciplinar 8: Hidráulica / Pneumática / Metrologia	12	Laboratório 31	79,00	Térreo
37	Laboratório de Pós-Graduação Ibramed	12	Laboratório 37	55,00	2º Andar

A Instituição está sempre atenta a necessidade contínua de adaptação das edificações às normas de acessibilidade, à redução de consumo de água e energia e, sempre atento à implantação de novas tecnologias que requerem reforma da edificação ou de sua infraestrutura.

#### 4.2. Estrutura do Polo de Apoio Presencial

A unidade presencial possui a seguinte estrutura:

- **Instalações Administrativas:** uma sala administrativa para recepção e atendimento dos candidatos do processo seletivo e Acadêmicos do referido polo.
- **Salas de Aula:** Salas de aula equipadas para atender as necessidades didático-pedagógicas dos cursos.
- **Sala de Coordenação do Polo:** uma sala ou espaço próprio para recepção e atendimento de Acadêmicos, bem como para administrar a implantação e o funcionamento local.
- **Sala de Tutoria:** uma sala ou espaço próprio para recepção e atendimento de Acadêmicos do referido polo.
- **Auditório/Sala de Conferência:** o polo poderá disponibilizar uma área (sala) destinada para uso como auditório e/ou sala de conferência (se necessário), com mobiliário adequado e equipamentos de som e multimídia adequados para o seu pleno funcionamento.
- **Instalações Sanitárias:** para o funcionamento ideal, os polos devem possuir no mínimo 02 sanitários (masculino e feminino) com acesso independente e nunca dentro das salas utilizadas para atividades acadêmicas. Deve-se prever instalações sanitárias para PcD.
- **Área de Convivência:** deve-se dispor de uma área equipada para a convivência dos Acadêmicos durante ou mesmo fora do período dos encontros presenciais. Este ambiente pode ou não contar com cantina, mas deve ser amplo e mobiliado para permitir que o Acadêmico possa usufruir de sua estrutura adequadamente.
- **Recursos de Informática:** um laboratório de informática para o desenvolvimento de atividades diversas. O laboratório de informática deve possuir, além da quantidade suficiente de microcomputadores, mobiliário disposto a favorecer a utilização dos mesmos pelos Acadêmicos para a realização de pesquisas e confecção de atividades e textos solicitados, com acesso à internet em banda larga.
- **Recursos de Tecnologia de Informação e Comunicação:** deve-se dispor de aparelhos multimídia, retroprojetores e aparelhos de som que atendam as necessidades do Polo.
- **Biblioteca:** a biblioteca deverá estar localizada em um local de fácil acesso com o acervo controlado pela administração do polo e tendo em seu acervo a bibliografia indicada no material pedagógico em quantidade suficiente. O mobiliário desse espaço (estantes, mesas e cadeiras) deve ser adequado para o propósito fim de uma biblioteca.
- **Laboratórios didáticos especializados e Laboratórios didáticos:** de acordo com o(s) curso(s) ofertado(s) deverão constar laboratórios didáticos específicos em consonância com a proposta pedagógica do curso.

#### 4.3. Espaço de trabalho para docentes em tempo integral

No que se refere na infraestrutura do Centro Universitário Amparense – UNIFIA o espaço de trabalho reservado para os docentes de tempo integral do curso Superior Tecnológico em Mecatrônica Industrial, está localizado no bloco 3 que compreende o espaço de apoio acadêmico. A sala possui gabinetes individuais para



os professores de tempo integral com computadores, armários, computadores com acesso à internet e rede wireless para notebook, além de impressora

#### 4.4. Espaço de trabalho para o coordenador

O espaço de trabalho para o Coordenador do curso, situa-se no bloco 3, em sala própria com gabinete individualizado para que o atendimento e recepção dos discentes, armário, mesa e cadeiras, computador e internet, ar-condicionado, mesa de reunião de coordenação, bem como para administrar a implantação e o funcionamento do curso. O espaço é compartilhado com os coordenadores da modalidade presencial.

#### 4.5. Sala coletiva de professores

A sala coletiva de professores do Centro Universitário Amparense – UNIFIA situa-se no bloco 3, possuindo mesas de reunião, computadores com acesso à internet, ar-condicionado, impressora, geladeira, televisão, sofá, mesa de café, jogos de entretenimento, armários individuais para os docentes, o espaço compreende aproximadamente 78 metros quadrados. O espaço é compartilhado com os professores da modalidade presencial. Há uma copa com micro-ondas.

#### 4.6. Salas de aula

O Centro Universitário Amparense – UNIFIA dispõe de 45 salas de aula que comportam as necessidades do número de alunos dos cursos, levando em consideração a iluminação, ventilação, dentre outros fatores que possibilitam o conforto dos discentes. As salas de aulas são equipadas com projetores multimídias, telas retráteis, acesso à internet para o melhor desenvolvimento das aulas em suas diversas modalidades.

#### 4.7. Acesso dos alunos a equipamentos de informática

O Centro Universitário Amparense – UNIFIA possui ao todo 6 laboratórios de informática, num total de 1063 computadores. O NEAD utiliza um laboratório de informática para o desenvolvimento de atividades diversas. O laboratório de informática possui, além da quantidade suficiente de microcomputadores, possui mobiliário disposto a favorecer a utilização dos mesmos pelos discentes para a realização de pesquisas e confecção de atividades e textos solicitados, com acesso à internet com banda larga, acessibilidade motora.

#### 4.8. Laboratórios didáticos de formação básica

O Curso Superior em Tecnologia em Mecatrônica Industrial do Centro Universitário Amparense, com o intuito de promover conhecimentos integrados da teoria com a prática, possui laboratórios especializados nas seguintes áreas: Laboratórios de Física, Química, Desenho Técnico, Informática, Medidas Elétricas e Eletroeletrônica, Automação industrial e Comandos Elétricos, Ensaio de Materiais e Processos de Usinagem, Metrologia, Pneumática e hidráulica e Robótica e Manufatura. Os laboratórios são multidisciplinares, sendo divididos da seguinte forma:

Laboratórios
Biblioteca
Sala de desenho técnico
Laboratório multidisciplinar de Negócios e Processos Industriais

Laboratório multidisciplinar de Química e Física
Laboratório multidisciplinar de Automação, Medidas e Eletroeletrônica
Laboratório multidisciplinar de Hidráulica, Pneumática e Metrologia
Laboratório multidisciplinar de Ciência dos Materiais, Mecânica e Usinagem
Laboratório multidisciplinar de Informática, Projeto Integrador e Robótica

Os laboratórios especializados do Curso Superior em Tecnologia Mecatrônica do Centro Universitário Amparense possuem manuais de utilização, manual de segurança, EPIs, além de apoio técnico para acompanhamento de discentes, docentes e comunidade científica e serviço de manutenção preventiva. Todo o material de consumo necessário aos experimentos encontra-se no almoxarifado do respectivo setor, sendo controlado pelo funcionário responsável e as normas de segurança dos laboratórios são divulgadas aos alunos e corpo docente, estando afixadas no interior dos ambientes.

Todos os laboratórios possuem recursos e equipamentos disponíveis para a realização de projetos de pesquisa (iniciação científica, mestrado, doutorado e outros) e projetos integradores dos discentes, docentes e comunidade científica. O atendimento aos alunos do curso durante a utilização dos laboratórios em horário de aulas ou extra aula é feita pelos professores e técnicos.

#### 4.9. Laboratórios didáticos de formação específica

O Centro Universitário Amparense – UNIFIA disponibiliza ambientes/laboratórios com instalações adequadas, em quantidade e espaço físico (adequação às especificidades, dimensões, mobiliário, iluminação etc.) às exigências da formação geral/básica e profissional/específica e ao número de estudantes, assegurando sua participação ativa nas atividades práticas.

As atividades de ensino nos laboratórios são planejadas pelos docentes e controladas pela Coordenação de Curso e pelo técnico responsável pelos laboratórios nas diferentes áreas de ensino, conciliando os serviços prestados pelas diferentes áreas de ensino com as atividades didático-pedagógicas práticas.

Os Laboratórios de Física e Química tem como função principal desenvolver aulas práticas das disciplinas de física e química/materiais, onde discentes realizarão atividades de análise de fenômenos, conceitos e grandezas físicas e químicas, tais como movimento, força, atrito, energia, temperatura, reações químicas, elementos químicos, ligações químicas, oxidação entre outros. Para que os discentes e docentes têm a sua disposição kits de experiências didáticos desenvolvidos para melhor contemplação desses fenômenos, conceitos e/ou grandezas de forma segura e objetiva.

O Laboratório de Desenho Técnico tem como função principal desenvolver aulas práticas e teóricas das disciplinas nas áreas desenhos elétricos e mecânicos e manufatura digital (CAD, CAE, CAM). No laboratório os discentes realizarão atividades que envolvem desenhos mecânicos, elétricos e de produtos e sistemas de manufatura (2D e 3D) tanto de forma manual como por computador. Para que os discentes e docentes têm a sua disposição diversos materiais de desenho técnico e mesa própria para desenho, além de softwares específicos da área.

Os Laboratórios de Informática têm como função principal desenvolver aulas práticas e teóricas das diversas disciplinas do curso de mecatrônica industrial. Nos laboratórios os discentes terão a sua disposição computadores completos com processador core i3 e 8GB de memória com acesso à internet, diversos softwares de uso geral e softwares específicos para utilização nas áreas de eletrônica, eletricidade, elétrica, automação industrial, desenho, manufatura digital entre outros. Além do laboratório de Processos Industriais que funciona como laboratório de informática com configuração diferenciada ideal para trabalhar habilidades em grupo.

O Laboratório de Medidas Elétricas e Eletroeletrônica tem como função principal desenvolver aulas práticas e práticas das disciplinas nas áreas de eletricidade e eletrônica analógica, digital e industrial. No laboratório os discentes realizarão atividades que envolvem montagens de circuitos elétricos e eletrônicos, testes, medições e avaliações de dispositivos, equipamentos e sistemas eletroeletrônicos, tanto analógicos como digitais. Para tal os discentes e docentes têm a sua disposição equipamentos e dispositivos, tais como multímetros, osciloscópios, geradores de sinal, fonte de tensão CC, voltímetros, amperímetro, wattímetro, kits didáticos de eletricidade, eletrônica analógica, eletrônica digital, além de diversos outros equipamentos, ferramentas e componentes eletrônicos.

O Laboratório de Automação industrial e Comandos Elétricos têm como função principal desenvolver aulas práticas e teóricas das disciplinas nas áreas de instalações e comandos elétricos e automação industrial. No laboratório os discentes realizarão atividades que envolvem montagens de diagramas elétricos, testes, medições e avaliações de componentes, dispositivos e equipamentos elétricos e sistemas automatizados. Para tal os discentes e docentes têm a sua disposição diversos equipamentos e dispositivos, tais como multímetros, voltímetro, amperímetro, wattímetro, frequencímetro, cossefímetro, medidor de energia, motores elétricos, CLP, IHM com Teclado e bancadas didáticas especialmente desenvolvidas para desenvolvimento de partidas de motores, ligações de lâmpadas e sinalizadores e simulações de aplicações industriais, além de diversos outros equipamentos, ferramentas e componentes elétricos.

O Laboratório de Ensaio de Materiais, Mecânica e Processos de Usinagem tem como função principal desenvolver aulas práticas e teóricas das disciplinas nas áreas processos de fabricação, usinagem, materiais e mecânica. No laboratório os discentes realizarão atividades que envolvem montagens mecânicas, testes e ensaios de materiais, medições e caracterizações, cisalhamento, polimento, tratamento térmico entre outras.

Para que os discentes e docentes têm a sua disposição diversos equipamentos e dispositivos, tais como mufla, embutidora metalográfica, dinamômetro, esmeril, durômetro, furadeira de bancada, torno, além de diversos outros equipamentos, ferramentas e componentes mecânicos.

O Laboratório de Metrologia tem como função principal desenvolver aulas práticas e teóricas das disciplinas nas áreas metrologia, controle de qualidade e manufatura. No laboratório os discentes realizarão atividades que envolvem medições dimensionais, avaliações e controle dimensional, medida de rugosidade, medida de massa, controle estatístico entre outros. Para tal os discentes e docentes têm a sua disposição diversos equipamentos e dispositivos, tais como régua, paquímetro, micrômetro interno, micrômetro externo, cronômetro, relógio comparador, além de diversos outros equipamentos, ferramentas e componentes.

O Laboratório de Hidráulica e Pneumática tem como função principal desenvolver aulas práticas e teóricas das disciplinas nas áreas de pneumática e eletropneumática, hidráulica e eletro hidráulica e automação industrial. No laboratório os discentes realizarão atividades que envolvem montagens de diagramas pneumáticos, eletropneumática, hidráulicos, eletro hidráulica, teste, medições e avaliações de dispositivos pneumáticos, eletropneumática, hidráulicos, eletro hidráulica e análise sistemas pneumáticos e hidráulicos. Para tal os discentes e docentes têm a sua disposição diversos equipamentos e dispositivos, tais como válvulas direcionais, cilindros com retorno por mola, cilindro dupla ação, válvula reguladora de fluxo, manômetro, motor hidráulico, conversor pneumático-eletrônico, válvula geradora de vácuo ente outros montados em bancadas didáticas especialmente desenvolvidas para simulações de aplicações e montagens de forma segura e clara, além de diversos outros equipamentos, ferramentas e componentes pneumáticos, hidráulicos e elétricos.

O Laboratório de Robótica e Manufatura tem como função principal desenvolver aulas práticas e teóricas das disciplinas na área de robótica e manufatura digital. No laboratório os discentes realizarão atividades que envolvem desenvolvimento de programação para sistemas robóticos, teste, manutenção e/ou implementação de equipamentos robotizados, análise e desenvolvimento de sistemas robóticos. Para tal os discentes e docentes têm a sua disposição plataforma didática especificamente desenvolvida para simulações e análise de sistemas robóticos e software de programação e simulação de sistemas robóticos e manufatura.

Os recursos disponíveis nestes laboratórios também dão apoio na realização dos projetos Integradores e/ou pesquisas que os discentes viram desenvolvem durante o curso.

#### 4.10. Biblioteca

A Biblioteca foi planejada para disponibilizar à comunidade acadêmica uma infraestrutura facilitadora das atividades de consulta, pesquisa e estudo individual ou em grupo. Para tal, foi projetada em ambiente agradável, inteiramente em acordo com as normas de segurança, dispondo de iluminação e instalações adequadas e devidamente sinalizadas, além de um constante serviço de limpeza e segurança. Hoje conta com um prédio de 824,2m<sup>2</sup>, dotado de ar-condicionado na parte dos estudos e ventilados na parte do acervo. Conta com 7(sete) salas de estudo em grupo e 5 (cinco) salas de estudo individual, além de 53(cinquenta e três) mesas e 176 (centro e setenta e seis) cadeiras e, 35(trinta e cinco) computadores ligados em Internet, além de dispor de rede wireless.

Para Atendimento Educacional Especializado - AEE, a biblioteca dispõe de:

- **Hand Talk (Mãos que Falam)** é um aplicativo para dispositivos móveis que converte textos, imagens e áudio para a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Desenvolvido em Alagoas, uma solução nacional para a inclusão social de deficientes auditivos, com uma proposta inovadora, ganhou *World Summit Award Mobile*, competição bianual promovida pela **ONU que reconhece aplicativos de relevância para toda a humanidade**. A importância do *Hand Talk* se dá por diferentes motivos, entre eles, destaca-se a dificuldade de entender português; ou seja, milhares de brasileiros com deficiência auditiva vivem em uma realidade repleta de palavras escritas que nem sempre fazem sentido. O aplicativo *Hand Talk* reconhece três tipos de informação - textos, imagens e sons - e traduz seu conteúdo para a língua de sinais com a ajuda de um carismático personagem chamado Hugo. Assim, quando um deficiente auditivo recebe um SMS, pode traduzi-lo para LIBRAS.
- **ProDeaf** é um conjunto de softwares capazes de traduzir texto e voz de português para Libras - a Língua Brasileira de Sinais - com o objetivo de permitir a comunicação entre surdos e ouvintes. Essa solução foi desenvolvida para que as empresas possam promover acessibilidade e inclusão social a seus clientes e colaboradores. O aplicativo usa um simpático personagem 3D para apresentar as interpretações em Libras, permitindo a plena compreensão do conteúdo em sua língua primária.
- **Software NDVA (NonVisual Desktop Access)** que é um leitor de tela para a inclusão de inclusão digital de deficientes visuais. Com computador disponibilizado em cabine específica composto de teclado em braile, fone e microfone e mouse.

#### 4.11. Condições de acessibilidade

Garantir condições de acessibilidade a alunos portadores de necessidades especiais envolve desde preparar os espaços físicos para a passagem de cadeirantes, por exemplo, até a eliminação de barreiras na

comunicação da instituição com o público. As dimensões de acessibilidade destacadas abaixo foram descritas e adaptadas pelo Inep no documento Referenciais de acessibilidade na educação superior e a avaliação in loco do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

O Centro Universitário Amparense, considerando a necessidade de assegurar aos portadores de deficiência física e sensorial condições básicas de acesso ao ensino superior, de mobilidade e de utilização de equipamentos e instalações, adota como referência a Norma NBR 9050 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), que trata da Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências e Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos.

#### **4.11.1. Acessibilidade Arquitetônica**

Atende, ainda, à Portaria MEC nº 3.284, de 7 de novembro de 2003. Neste sentido, no que se refere aos alunos com deficiência física, a Instituição apresenta as seguintes condições de acessibilidade:

- Livre circulação dos estudantes nos espaços de uso coletivo (eliminação de barreiras arquitetônicas);
- Vagas reservadas em estacionamentos nas proximidades dos blocos de salas de aulas, laboratórios e biblioteca;
- Rampas com corrimãos, facilitando a circulação de cadeirantes e/ou mobilidade reduzida;
- Portas de salas de aulas, laboratórios e sanitários adaptados com espaço suficiente para permitir o acesso de cadeirantes;
- Barras de apoio nas paredes dos sanitários exclusivo para cadeirantes;
- Plataforma elevatória no bloco 12, para acesso às salas de aula e laboratórios;
- Piso tátil em sua totalidade de área construída;
- Sinalização sonora nos sanitários de deficientes;

Em relação aos alunos portadores de deficiência auditiva, o Centro Universitário Amparense está igualmente comprometido, ao proporcionar intérpretes de Língua de Sinais, especialmente quando da realização de provas ou sua revisão, complementando a avaliação expressa em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do aluno; flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico; aprendizado da língua portuguesa, principalmente, na modalidade escrita, (para o uso de vocabulário pertinente às matérias do curso em que o estudante estiver matriculado) e informações aos professores para que se esclareça a especificidade linguística dos surdos.

#### **4.11.2. Acessibilidade atitudinal**

Refere-se a percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Todos os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.

#### **4.11.3. Acessibilidade pedagógica ou metodológica**

Ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar a remoção das barreiras pedagógicas.

#### **4.11.4. Acessibilidade digital**

Direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

#### **4.12. Manutenção, Conversação e Expansão dos Equipamentos**

A manutenção e a conservação dos equipamentos, dependendo de sua amplitude, são executadas por funcionários da Instituição ou através de contratos com os fornecedores dos equipamentos.

A atualização dos equipamentos é feita a partir de uma análise periódica dos professores e técnicos de laboratórios, os quais devem verificar a necessidade de se adquirir novos equipamentos e/ou atualizar os existentes.

Os equipamentos de informática são atualizados com base em *up-grades* periódicos e a substituição é realizada com base nos softwares que se apresentam mais atualizadas.

A aquisição de novos equipamentos é conduzida sob a orientação do técnico responsável pelos laboratórios.

Os laboratórios contam com técnicos especializados nas respectivas áreas, que respondem por toda manutenção básica dos equipamentos, inclusive com suprimento e assistência.

##### **4.12.1. Manutenção Corretiva**

Executada conforme demanda, inicialmente com técnicos próprios e num segundo momento, através de empresas terceirizadas.

##### **4.12.2. Manutenção Preventiva**

A cada seis meses, todos os equipamentos sofrem manutenção preventiva, que consiste, basicamente, em limpeza e revisão, os fornecedores de equipamentos apresentam um quadro da vida útil dos principais componentes que serão, periodicamente, substituídos para evitar o custo do desgaste de peças.