



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE *CAMPUS* JUAZEIRO DO NORTE

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

JUAZEIRO DO NORTE

2024



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE *CAMPUS* JUAZEIRO DO NORTE
REITORIA

REITOR

José Wally Mendonça Menezes

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Cristiane Borges Braga

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Joélia Marques de Carvalho

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Ana Cláudia Uchôa Araújo

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Marcel Ribeiro Mendonça

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Reuber Saraiva de Santiago



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE *CAMPUS* JUAZEIRO DO NORTE

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS* JUAZEIRO DO NORTE
Alex Jussileno Viana Bezerra

DIRETOR DE ENSINO
Maria Regilene Gonçalves de Alcântara

COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICA
Luiza Maria Vieira de Lima

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Carlos Régis Torquato Rocha

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO
Narcélio Pinheiro Victor

COORDENADOR DE BIBLIOTECA
João Paulo Correia Ferreira

COORDENADOR DE CURSO
Rodrigo Tavares de Moraes

COLEGIADO
Rodrigo Tavares de Moraes – Presidente
Josemeire Medeiros Silveira de melo - Pedagoga
Derig Almeida Vidal – Representante Docente
Flávio Cesar Brito Nunes – Representante Docente
Fábio Lavor Bezerra – Representante Docente
Ágio Gonçalves de Moraes Felipe - Representante docente
Francisco Erlânio Teles Pereira – Representante Discente
Italo Jean Silva Sousa - Representante discente

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)
Rodrigo Tavares de Moraes
Régia Talina Silva Araújo
Alexandre Magno Ferreira Diniz
Flavio César Brito Nunes
Manuel Edervaldo Souto Araújo

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	5
2	CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
3	JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DO CURSO	9
4	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	11
5	OBJETIVOS DO CURSO	14
5.1	Objetivo Geral	14
5.2	Objetivos específicos	14
6	FORMAS DE INGRESSO	15
7	ÁREAS DE ATUAÇÃO	16
8	PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	17
9	METODOLOGIA	19
10	ESTRUTURA CURRICULAR	21
10.1	Organização Curricular	21
10.2	Matriz Curricular	23
11	FLUXOGRAMA	26
12	AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM	27
13	ATIVIDADE DE EXTENSÃO	29
14	ESTÁGIO	31
15	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	32
16	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	33
17	EMISSION DE DIPLOMA	35
18	AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	36
18.1	CPA	36
18.2	NDE	37
18.3	Colegiado	37
19	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO	38
20	APOIO AO DISCENTE	39
21	ATUAÇÃO DO COORDENADOR	40
22	CORPO DOCENTE	43
23	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	45
24	INFRAESTRUTURA	48
24.1	Biblioteca	48
24.1.1	<i>Produtos e serviços oferecidos pela biblioteca:</i>	51
24.2	Infraestrutura Física e recursos materiais	52
24.2.1	<i>Salas para Coordenação de curso</i>	52
24.2.2	<i>Sala de Professores</i>	52
24.2.3	<i>Sala de descanso</i>	52
24.2.4	<i>Instalações Gerais e Salas de Aula</i>	53
24.2.5	<i>Auditório</i>	53
24.2.6	<i>Espaço para atendimento aos alunos</i>	53
24.2.7	<i>Infraestrutura para CPA</i>	53
24.2.8	<i>Instalações Sanitárias</i>	53
24.2.9	<i>Espaço de convivência e alimentação</i>	54
24.2.10	<i>Recursos de tecnologia da informação e comunicação.</i>	54
24.2.11	<i>Infraestrutura de Laboratório de Informática conectado à internet</i>	54

24.3	Infraestrutura de Laboratórios	55
24.3.1	<i>Laboratório de Matemática</i>	55
	REFERÊNCIAS	56

Dados do curso

Identificação da instituição de ensino

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte		
CNPJ/MF: 10.744.098/0005-79		
Endereço: Av. Plácido Aderaldo Castelo, 1646 – Bairro Planalto, cidade Juazeiro do Norte – CE, CEP. 63.040-540.		
Cidade: Juazeiro do Norte	UF: CE	Fone: (88) 2101-5300
E-mail: gabinetejn@ifce.edu.br		Página institucional da internet: http://ifce.edu.br/juazeirodonorte

Informações Gerais do Curso

Denominação	Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial
Titulação/certificação	Tecnólogo em Automação Industrial
Nível	Superior
Modalidade	Presencial (até 20% EAD)
Duração	Mínimo: 07 (sete) semestres Máximo: 11 (onze) semestres
Periodicidade	Semestral
Forma de Ingresso	SISU/Transferência/Diplomados
Número de vagas Anuais	80 vagas
Turno de funcionamento	Matutino/Noturno
Ano e semestre do início de funcionamento	2000.1
Carga horária dos componentes curriculares (Disciplinas)	2760 h/a de disciplinas obrigatórias 40 h/a de disciplinas opcionais
Carga Horária do Estágio	não obrigatório
Carga horária do Trabalho de Conclusão do Curso (inclusa como disciplina obrigatória)	40 h/a
Carga horária de extensão	280h
Carga horária Total	3080 h/a
Sistema de Carga Horária	01 crédito = 20h/a
Duração da hora-aula diurna	60 minutos
Duração da hora-aula noturna	50 minutos

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento trata da alteração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial, demanda ocorrida a partir de 2022, para adequação de normas de adição da extensão a grade curricular, bem como ajustes de disciplinas e adição de disciplinas optativas para atender demandas das indústrias locais.

O curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial, objeto deste Projeto Pedagógico, vinculado ao Eixo de Controle e Processos Industriais, conforme Catálogo Nacional de Cursos Tecnológicos do MEC, e ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Juazeiro do Norte foi criado com base em um estudo sistemático das potencialidades da microrregião do Cariri, no qual foi identificado a área da indústria como uma potência mercadológica regional.

Apoiados na constatação, os docentes do Curso Técnico em eletrônica, que naquele período, era ofertado pelo campus Juazeiro do Norte, realizaram várias discussões para a construção do projeto do Curso superior de Tecnologia em Automática (nome anterior do curso). A partir daí constituiu-se uma comissão interna para a elaboração do documento.

Para a elaboração do referido projeto, observou-se as diretrizes curriculares nacionais para os Cursos Superiores de Tecnologia, tais como: Decreto no 5.154/2004, Parecer CNE/CES no 436/2001, Parecer CNE/CP no 29/2002, Resolução CNE/CP no 3/2002, Parecer CNE/CES no 277/2006, Parecer CNE/CES no 19/2008, e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9.394/96.

O Curso Superior de Tecnologia em Automática teve o projeto aprovado pelo Conselho Diretor do CEFETCE através da portaria no 436/GDG de 10 de dezembro de 1999, constante nos anexos deste PPC. O curso Iniciou com carga horária de 2.490h para disciplinas e 400h para estágio supervisionado, totalizando 2.890h e a primeira turma ingressou no semestre letivo de 2000.1.

O reconhecimento do curso superior de Tecnologia em Automática deu-se através da Portaria no 161, de 24 de novembro de 2006 (constante nos anexos), e nos termos da portaria citada, o curso passou a se chamar Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial.

Dessa forma, o curso superior de Tecnologia em Automação Industrial foi estruturado com uma matriz curricular que contempla uma base sólida de conhecimentos científicos e tecnológicos, com carga horária de 2800 horas/aula para disciplinas e 400h para estágio supervisionado, totalizando 3200 horas/aula, distribuídas ao longo de sete semestres. Este curso está em conformidade com as diretrizes curriculares nacionais segundo o parecer CNE/CES No 436/2001. Em anexo.

Entretanto Dado que a matriz curricular atual data de 2006, a evolução tecnológica demandou que ao longo do tempo os componentes curriculares tivessem seus conteúdos atualizados, porém, em idos de 2019, percebeu-se a necessidade de uma atualização mais profunda envolvendo a matriz curricular inteira. também mudanças na legislação demandaram mudanças significativas, de modo que o Núcleo Docente Estruturante (NDE), juntamente com os docentes do curso, iniciaram o trabalho de atualização deste projeto pedagógico de curso, no qual apresentamos neste documento.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), gozando de autonomia pedagógica, administrativa e financeira.

O IFCE foi criado a partir da fusão entre o Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFET-CE) e as Escolas Agrotécnicas Federais (EAF) localizadas nas cidades de Crato e Iguatu, sendo regulamentado através da lei no 11.892/2008. O instituto tem como missão produzir, disseminar e aplicar conhecimentos técnicos, tecnológicos e acadêmicos visando à formação cidadã, por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, contribuindo para o progresso socioeconômico local, regional e nacional. Oferece cursos regulares de formação técnica, assim como, cursos superiores tecnológicos, licenciaturas, bacharelados e, ainda, pós-graduação (especialização e mestrado).

Atualmente a instituição dispõe de 35 campi localizados em diversos municípios do Ceará, caracterizando-se pela ampla capilaridade, com oferta de cursos sintonizados com as demandas regionais. Assim, a implantação do IFCE no interior do estado atende a meta do programa de expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica e a própria natureza dos institutos federais de educação tecnológica, no que diz respeito à descentralização da oferta de qualificação profissional, levando em conta as necessidades socioeconômicas de cada região e ainda o propósito de evitar o êxodo de jovens estudantes para a capital.

O IFCE/Campus Juazeiro do Norte localiza-se na região do Cariri, sul do estado do Ceará. Foi inaugurado em dezembro de 1994 como Unidade de Ensino Descentralizada de Juazeiro do Norte (UNED) do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará – CEFET CE, conforme Lei 8.948 de 08 de dezembro de 1994, tendo iniciado seu funcionamento, efetivamente, em setembro de 1995, com a oferta de cursos técnicos de nível médio. Atualmente, o IFCE/Campus de Juazeiro do Norte possui cinco cursos de graduação (Licenciatura em Matemática, Educação Física - ABI, Tecnologia em Automação Industrial, Bacharelado em Engenharia Civil e Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária), quatro cursos técnicos integrados (Técnico em Edificações, Técnico em Eletrotécnica, Técnico em Brinquedoteca e Técnico em Controle Ambiental), dois cursos Técnicos Subsequentes (Técnico em Geoprocessamento e Técnico em Sistemas de Energia Renovável) e um curso técnico integrado ao ensino médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Técnico em Mecânica Industrial Integrado ao Ensino Médio) que, com esta nova proposta curricular, para implementação em 2024.¹ receberá a denominação de Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio. O campus oferta ainda, um curso de Licenciatura em Matemática na modalidade de Ensino à Distância (EaD), realizado através do Programa da Universidade Aberta do Brasil (UAB) e financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Docente (CAPES), e dois cursos de Pós-Graduação Lato Sensu: Especialização

em Ensino de Matemática com Ênfase na Formação de Professores da Educação Básica; e Especialização em Educação Física, Saúde e Lazer. A partir de 2024, o Campus Juazeiro do Norte, também estará implantando o curso de Pós-Graduação Stricto Sensu - Programa de Mestrado em Meio Ambiente.

3 JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DO CURSO

Profundas transformações no mercado de trabalho no século XXI têm operado mudanças significativas na produção e na prestação de serviços com aumento da necessidade de especialização e diversificação da força de trabalho. Uma das consequências deste momento histórico é a reestruturação do mercado e dos perfis profissionais, demandando cada vez mais investimento na formação e capacitação profissional de mão-de-obra qualificada.

Como parte do processo de globalização há a irreversível utilização, cada vez mais intensa, da tecnologia da informação, dos processos de automação do trabalho e melhoria da competitividade das organizações. Atualmente, o setor da indústria é influenciado por esses mecanismos, presentes tanto em empresas de pequeno porte, quanto em organizações de grande porte. A automação industrial consiste na aplicação de técnicas, programas e/ou equipamentos específicos em uma determinada máquina ou processo industrial, objetivando o aumento de sua eficiência, maximização da produção com o menor consumo de insumos, diminuição da emissão de resíduos de qualquer espécie, melhores condições de segurança, seja material, humana ou das informações decorrentes dessa dinâmica, ou ainda, redução do esforço ou da interferência humana sobre esse trabalho ou máquina.

Esses avanços têm sido influenciados pelo desenvolvimento da robótica e da inteligência artificial e, acabam provocando uma nova configuração no mundo do trabalho. A automação industrial se apresenta não apenas como uma tendência, mas como um desafio para os próximos anos, haja visto o grande número de trabalhadores atualmente alocados em empregos de utilização do processo de automação.

O IPEA (2019) aponta que “em média, 54,45% dos atuais empregos no Brasil correm risco elevado ou muito elevado de automação até 2046, um valor consistente com estudos similares que analisaram demais países da Europa, América do Norte e América Latina”. Diante deste cenário, o desafio é construir políticas públicas de educação que promovam oportunidades de práticas que preparem os trabalhadores para que atuem em várias atividades da área de Automação.

Para além disso, o cenário para o Brasil, não se mostra tão favorável. Pesquisas do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI) mostram que nos últimos anos o crescimento da produtividade na indústria brasileira foi de 0,8%. No contexto de recesso econômico mundial enfrentado por diversos países que resultou em baixas de produtividade em economias como a China e os Estados Unidos, ainda é um cenário de difícil recuperação. Tendo em vista que a produtividade agregada dos Estados Unidos é cerca de 6 vezes maior que a do Brasil, o que evidencia a grande distância do Brasil em relação à fronteira tecnológica (IEDI, 2020).

No entanto, especialistas defendem que um dos fatores que poderiam elevar esse número no Brasil seria aumentar a capacidade inovadora dos processos produtivos industriais. Para tanto, faz-se necessário oferecer oportunidade de formação qualificada, para tornar a indústria nacional competitiva e de alta produtividade.

No contexto local, a região do Cariri no Ceará destaca-se como um importante polo industrial. Essa região é composta pelos municípios de Juazeiro do Norte, Crato, Barbalha, Caririaçu, Farias Brito, Jardim, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri. Seus principais setores industriais se concentram na fabricação de calçados, bebidas não alcoólicas, produtos de limpeza, joias, medicamentos alopáticos, cimento, artefatos de cerâmica, extração e beneficiamento de gesso, argila, pedra e outros materiais para construção, cultivo de frutas e cana-de-açúcar. Segundo dados do Sindicato das Indústrias de Calçados e Vestuário de Juazeiro do Norte e região (SINDINDÚSTRIA). Só neste ramo de atividade, existem 81 empresas filiadas. Além desses importantes setores produtivos, merecem destaque também o comércio local e o forte turismo religioso no município de Juazeiro do Norte, relacionado principalmente ao Padre Cícero. O Sul do Cariri representa 7,89% do PIB do Estado do Ceará (IPECE, 2017) tendo sido uma Região atrativa para novos investimentos em virtude da atratividade ocasionada pela consolidação como polo universitário cearense, abrigando mais de 14 IES no território.

Dessa forma, a proposta de um Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial surgiu com o objetivo de formar profissionais que possam atender à demanda gerencial e técnica identificada na região do Cariri, que tem a cidade de Juazeiro do Norte, como epicentro. Os conhecimentos da automação destacam-se principalmente nas áreas de eletricidade, mecânica, eletropneumática, eletrônica geral, eletrônica embarcada e informática e atendem a necessidade, cada vez mais presente, nas indústrias da região.

Desde 1995, o IFCE campus de Juazeiro do Norte tem colaborado para elevar o grau de aperfeiçoamento da mão-de-obra destinada à indústria e serviços da região do Cariri. Inicialmente, em nível técnico (com o curso Técnico em Eletrônica), logo se constatou a necessidade de formar profissionais com graduação superior que possuísse formação especializada em automação.

Três fatores foram determinantes para a proposição do curso: a demanda regional por profissionais qualificados para atuarem no setor industrial, a infraestrutura e a qualificação docente existente no IFCE campus de Juazeiro do Norte. Importante ressaltar que a universalização das ferramentas e plataformas nesta área, proporciona ao profissional uma grande mobilidade, não apenas para o mercado local, mas para o Brasil.

4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial está legalmente embasado nas diretrizes educacionais referentes à Educação Profissional Tecnológica, conforme legislação abaixo relacionada:

- **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** LDB (Lei 9.394/96). Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- **Lei no 11.741/2008.** Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.
- **Resolução CNE/CES no 3, de 2 de julho de 2007.** Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- **Portaria MEC no 40, de 12 de dezembro de 2007,** reeditada em 29 de dezembro de 2011. Institui o e-MEC – sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação –, o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), entre outras disposições.
- **Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências.
- **Parecer CES no 277/2006.** Versa sobre nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.
- **Resolução CNE/CP no 3/2002, de 18 de dezembro de 2002.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
- **Parecer CNE/CES no 583, de 4 de abril de 2001,** que dispõe sobre a orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação.
- **Decreto no 6.303, de 12 de dezembro de 2007.** Altera dispositivos dos Decretos no 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e no 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

- **Lei no 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis no 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
- **Resolução no 2, de 4 de abril de 2005.** Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB no 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.
- **Parecer CNE/CEB no 40, de 08 de dezembro de 2004.** Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei no 9.394/96 (LDB).
- **Decreto no 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei no 9.394/96.
- **Parecer CNE/CES no 436, de 2 de abril de 2001.** Orienta sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogo.
- **Parecer CNE/CP no 29, de 3 de dezembro de 2002.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
- **Parecer CNE/CES no 277, de 7 de dezembro de 2006.** Define nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.
- **Parecer CNE/CES no 19, de 31 de janeiro de 2008.** Consulta sobre o aproveitamento de competência de que trata o art. 9º da Resolução CNE/CP no 3/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
- **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do MEC.** Manual que organiza e orienta a oferta de cursos superiores de tecnologia, inspirado nas diretrizes curriculares nacionais e em sintonia com a dinâmica do setor produtivo e as expectativas da sociedade.
- **Resolução CNE/CP no 1, de 17 de junho de 2004.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Orienta ementas de disciplinas específicas, mas também uma compreensão curricular de valorização dos povos originários do Brasil, bem como do seu legado cultural presente em nossa vida e educação.
- **Decreto no 6.872, de 4 de junho de 2009.** Aprova o Plano Nacional de Promoção da Igualdade Racial – PLANAPIR e institui o seu Comitê de Articulação e Monitoramento.

- **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH).** Constitui política pública para um projeto de sociedade baseado nos princípios da democracia, da cidadania e da justiça social, por meio de um instrumento de construção de uma cultura de direitos humanos, visando ao exercício da solidariedade e do respeito às diversidades.
- **Decreto no 7.037, de 21 de dezembro de 2009.** Institui o Programa Nacional de Direitos Humanos.
- **Resolução CNE/CP no1, de 30 de maio de 2012.** Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Estabelece fundamentos para a discussão das temáticas da inclusão, da tolerância e do direito como princípio educativo.
- **Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- **Resolução CNE/CP no 2, de 15 de junho de 2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Apresenta as orientações sobre a Educação Ambiental, que perpassa diversas disciplinas como princípio curricular e forma de ser e estar no mundo.
- **Decreto no 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis no 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas com necessidades específicas, e no 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- **Decreto no 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- **Decreto no 6.571, de 17 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto no 6.253, de 13 de novembro de 2007. (Revogado pelo Decreto no 7.611/ 2011, mas citado no Parecer CNE/CEB no 11/2012).
- **Decreto no 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.
- **Decreto no 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

5 OBJETIVOS DO CURSO

5.1 Objetivo Geral

Formar profissionais de nível superior na área de tecnologia em automação industrial para atuar a serviço da modernização das técnicas de produção utilizadas no setor industrial, atuando no planejamento, instalação e supervisão de sistemas de automação, com compromisso ético e responsabilidade social e ambiental.

5.2 Objetivos específicos

- preparar profissionais para atuarem na execução de processos do âmbito industrial, instalação e supervisão de sistemas de automação;
- Formar profissionais com capacidade de pensar, planejar e agir na execução e manutenção dos sistemas automatizados;
- Formar cidadãos com postura ética e responsabilidade social;
- Ofertar um curso de pós-graduação na área do curso;
- Capacitar e reciclar pessoal docente, para manter o curso atualizado com as novas tecnologias do setor industrial;
- Manter relações com as indústrias a fim de receber informações sobre necessidades da indústria, bem como encaminhar os discentes ao mercado de trabalho;
- Desenvolver Projetos Sociais fortalecendo a formação cidadã e a inclusão social e tecnológica;
- Incentivar a formação inovadora e empreendedora;
- Promover a produção, o desenvolvimento tecnológico e a transferência de tecnologias, observando os aspectos pertinentes à preservação do meio ambiente e ganho de produtividade;
- Promover as atividades de pesquisa e iniciação científica na área de interesse do curso e/ou áreas equivalentes.

6 FORMAS DE INGRESSO

O ingresso no curso de Automação Industrial ocorre através do Processo Seletivo do Sistema de Seleção Unificada – SiSU ou através de edital específico para candidatos graduados e transferidos.

7 ÁREAS DE ATUAÇÃO

O tecnólogo em automação industrial projeta e gerencia a instalação e o uso de sistemas automatizados de controle e supervisão de processos industriais. Supervisiona a implantação e operação de redes industriais, sistemas supervisórios, controladores lógicos programáveis, sensores e atuadores presentes nos processos. Além disso, faz vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.

8 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O processo de formação do aluno está focado na preparação para o mercado de trabalho, na apropriação do saber tecnológico, na mobilização dos valores necessários à tomada de decisões com autonomia, na formação de uma postura empreendedora, sem abrir mão da cultura regional e dos valores sociais, de forma que os egressos atuem no mercado de trabalho como agentes de mudanças, contribuindo para o progresso social do país, em especial da Região Nordeste.

O aluno egresso do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial é um profissional de nível superior que está a serviço da modernização das técnicas de produção utilizadas no setor industrial, atuando no planejamento, instalação e supervisão de sistemas de integração e automação. Deverá possuir um conjunto de características capazes de prover as habilidades e competências para cumprir suas atribuições básicas.

Dentro das atribuições, o tecnólogo em Automação Industrial estará apto a exercer as seguintes atividades:

- Desenvolver, implementar e integrar sistemas de automação industrial, integrando sensores, atuadores, dispositivos programáveis e sistemas de supervisão;
- Coordenar, implementar e realizar manutenção em sistemas elétricos, eletrônicos, pneumáticos e hidráulicos;
- Projetar, instalar e administrar redes Industriais;
- Realizar ajuste e calibração de instrumentos e equipamentos utilizados nos sistemas industriais;
- Programar controladores lógico-programáveis, microprocessadores, microcontroladores e demais dispositivos aplicados à automação industrial;
- Projetar e implementar sistema de manufatura automatizada;
- Implementar e realizar manutenção em sistemas eletrônicos analógicos e digitais industriais;
- Operar máquinas, equipamentos e instrumentos comandados por sistemas convencionais ou automatizados;
- coordenar implantação de sistemas automatizados;
- liderar equipes de trabalho na área da automação Industrial;
- Pesquisar novas tecnologias e aplicações na área de automação;
- Treinar pessoal para trabalho em ambiente automatizado.

Para o exercício destas atividades, o egresso terá desenvolvido as seguintes competências e habilidades:

- Compreensão da necessidade de constante e contínuo aperfeiçoamento profissional;
- Capacidade de empreender, colocando-se em condições de desenvolver seu próprio negócio ou participar da estruturação de micro e pequenas empresas.
- Liderança;
- Atuação participativa em equipes multidisciplinares;
- Capacidade de aplicação de método científico para pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias;
- Raciocínio Lógico crítico e analítico.

9 METODOLOGIA

O curso de tecnologia em Automação Industrial utiliza, predominantemente, metodologia interacionista, porque defende a relação dialética entre teoria e prática, entendendo que são dimensões distintas e interdependentes. Assim, há valorização de diferentes áreas do conhecimento: técnicas, científicas, humanas e sociais. O desenvolvimento das práticas pedagógicas, previstas nos respectivos Planos de Unidade Didática (PUD) devem ser efetuadas através de atividades curriculares aliando ensino, pesquisa e extensão. Nessa perspectiva o processo de ensino e aprendizagem apresenta caráter inovador, visto que possibilitará a criação de tecnologia a utilização de recursos tecnológicos no desenvolvimento de atividades, destacando-se: práticas laboratoriais, seminários, visitas técnicas, sistemas multimídias, estágios, projetos sociais, realização e participação em eventos científicos e culturais.

Neste processo educacional serão abordados, os conhecimentos referentes a Educação Ambiental, Direitos Humanos e relações Étnico-raciais, objetivando atender as determinações de legislação específica tais como Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CP No 2, de 15 de junho de 2012), Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP No 1, de 30 de maio de 2012), Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Resolução CNE/CP No 1, de 17 de junho de 2004).

Nessa perspectiva, todas as disciplinas poderão abordar, de maneira transversal, os assuntos referentes a essas questões no decorrer do curso e de maneira específica essas temáticas serão trabalhadas nas disciplinas de Projetos Sociais e Gestão Empresarial.

No intuito de promover o fortalecimento das ações de ensino e aprendizagem o curso incentiva a participação dos discentes em atividades de monitoria (voluntária e remunerada), projetos de iniciação científica, projetos de extensão e estágios supervisionados.

Em cumprimento ao Decreto no 5.626, de 22/12/2005 No âmbito da educação inclusiva, será ofertada a disciplina de Libras, como componente curricular optativo. No que tange ao processo de educação inclusiva, serão desenvolvidos projetos em parceria com o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), objetivando atender os alunos cuja condição requeira atendimento especializado. Para tanto, os docentes deverão realizar adaptação das atividades e conteúdos a serem desenvolvidos, com o apoio da equipe pedagógica e dos profissionais que compõem o NAPNE.

No curso de Tecnologia em Automação Industrial, diversos recursos tecnológicos são aplicados em conjunto com as diferentes disciplinas da matriz curricular de modo a produzir um clima propício ao desenvolvimento de projetos de aprendizagem através das Tecnologias de

Informação e Comunicação – TIC's. Dentre as TIC's mais usadas destacam-se: softwares de simulação, sistemas de gerenciamento e supervisão, sistemas de aquisição de dados, sistema virtual de aprendizagem (AVA) baseado em ferramentas da WEB.

Coerente com o exposto, a estrutura curricular apresenta três quatro áreas específicas e interligadas, fundamentais para atingir os objetivos do curso: Formação Básica, Formação Profissionalizante, e Formação Específica e Núcleo de Disciplinas Optativas. O núcleo de Formação Básica diz respeito às disciplinas com conhecimentos necessários para embasar as de caráter profissionalizante e específico. A Formação Profissionalizante é constituída de disciplinas referentes aos fundamentos, aos sistemas e aos processos da especialização. A Formação Específica refere-se ao aprofundamento dos conhecimentos na área de automação industrial.

Coerente com o exposto, a estrutura curricular apresenta três quatro áreas específicas e interligadas, fundamentais para atingir os objetivos do curso: Formação Básica, Formação Profissionalizante, e Formação Específica e Núcleo de Disciplinas Optativas. O núcleo de Formação Básica diz respeito às disciplinas com conhecimentos necessários para embasar as de caráter profissionalizante e específico. A Formação Profissionalizante é constituída de disciplinas referentes aos fundamentos, aos sistemas e aos processos da especialização. A Formação Específica refere-se ao aprofundamento dos conhecimentos na área de automação industrial.

10 ESTRUTURA CURRICULAR

10.1 Organização Curricular

O Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Juazeiro do Norte foi estruturado em sete semestres letivos com componentes curriculares e estágio supervisionado. Os componentes curriculares estão organizados em três quatro núcleos distintos e articulados: Formação Básica (Geral), Formação Profissionalizante, e Formação Específica e Núcleo de Disciplinas Optativas. Eles estão presentes nas diretrizes curriculares nacionais do nível tecnológico, para serem desenvolvidos de forma integrada no decorrer do curso.

No curso são ofertados nove componentes curriculares para o núcleo básico com uma carga horária de 520 horas. Os componentes curriculares desse núcleo são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Componentes curriculares do núcleo básico

Disciplinas do núcleo de conteúdos básicos		
DISCIPLINA	C.H.	Créditos
Eletricidade I	120	6
Matemática Aplicada	80	4
Cálculo Aplicado	80	4
Física 1	80	4
Estatística	40	2
Física 2	40	2
Metodologia Científica	40	2
Projetos Sociais	40	2
Total	520	26

Fonte: Elaborado pelo autor

Para o núcleo profissionalizante, que tem por objetivo conferir conhecimento e habilidades referentes aos fundamentos, aos sistemas e aos processos da especialização, são ofertados dezoito componentes curriculares com carga horária de 1.320h/aulas. Os componentes curriculares desse núcleo são apresentados no quadro 2

Para o núcleo específico são ofertados treze componentes curriculares com carga horária de 840h/aulas. Os componentes curriculares desse núcleo são apresentados no Quadro 3

As disciplinas do núcleo profissionalizante e específico são realizadas mediante abordagem de conteúdos teóricos e práticos, procurando superar a dicotomia entre o pensar e o agir. Os exemplos, a seguir, ratificam essa afirmação. Na disciplina Gestão Empresarial os alunos desenvolvem exercícios práticos, elaborando planos de negócios para abertura de sua própria empresa e aprendem como assumir uma gerência, vivenciando situações reais do cotidiano. Na disciplina Projetos Sociais, os alunos desenvolvem em instituições, assim como em comunidades carentes,

Quadro 2 – Componentes curriculares do Núcleo Profissionalizante

Disciplinas do núcleo de conteúdos Profissionalizantes		
DISCIPLINA	C.H.	Créditos
Eletrônica Digital 1	80	4
Fundamentos da Programação	80	4
Desenho Assistido por Computador	80	4
Metrologia	80	2
Eletrônica Digital 2	40	2
Linguagem de Programação 1	80	4
Eletricidade 2	80	4
Instrumentação Eletrônica	40	2
Higiene e segurança no trabalho	40	2
Eletrônica Geral	80	4
Microprocessadores 1	80	4
Projetos em Eletrônica	80	4
Eletrônica de potência	80	4
Comandos Elétricos	80	2
Linguagem de Programação 2	80	2
Máquinas Elétricas	80	4
Microprocessadores 2	80	2
Rede de Computadores	40	2
Gestão Empresarial	40	2
Total	1320	66

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 3 – Componentes curriculares do Núcleo Específico

Disciplinas do núcleo de conteúdos Específicos		
DISCIPLINA	C.H.	Créditos
Elementos de máquinas	40	2
Controle de Processos 1	80	4
Acionamento Pneumático e Eletropneumático	80	4
Processos de fabricação	120	6
Acionamentos de Máquinas	80	4
Controle de Processos 2	80	4
Acionamentos Hidráulicos e Eletro-hidráulico	80	4
Instrumentação Industrial	40	2
Redes Industriais	80	4
Controlador Lógico Programável	80	4
Engenharia Assistida por computador	80	4
Trabalho de Conclusão de Curso	40	2
Controle da Produção	40	2
Total	840	42

Fonte: Elaborado pelo autor

atividades que contribuem para melhoria da qualidade de vida e exercício da cidadania.

Cabe citar que além dos núcleos apresentados, há um outro Núcleo com componentes curriculares de caráter optativos demonstrados no quadro 4, Essas disciplinas são adições de conhecimentos que poderão ser de grande valia para vida profissional do aluno. O curso deverá ofertar no mínimo uma das optativas por semestre mesmo que seja compartilhada com outros cursos do mesmo nível ofertado pelo campus, o horário reservado no 4 semestre tem por objetivo possibilitar aos alunos cursarem a disciplina em horário regular. A coordenação poderá, dependendo da disponibilidade de pessoal e demanda, ofertar mais de uma disciplina optativa

por semestre.

Quadro 4 – Disciplinas do Núcleo Optativo

Disciplinas do núcleo Optativo		
DISCIPLINA	C.H.	Créditos
Libras	40	2
Inglês Instrumental	40	2
Espanhol Instrumental	40	2
Robótica Industrial	40	2
Álgebra Linear	40	2
Fundamentos de Energias Renováveis	40	2
Total	240	12

Fonte: Elaborado pelo autor

Objetivando assegurar atendimento e tratamento adequado aos portadores de deficiência auditiva e em consonância com a Lei N° 10.436/2002, o Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial oferta como componente curricular optativo no Semestre VII a disciplina de Libras com 40h/aula, conforme apresentada no Quadro 4. As demais disciplinas constam neste núcleo em atendimento às solicitações dos discentes e demandas apresentadas pelos professores, decorrentes da necessidade de aprofundamento e atualização de conhecimentos e poderão ser ofertada para os alunos que cumpram os pre-requisitos de cada disciplina.

De acordo com a portaria MEC n°1134/2016, no seu artigo primeiro, regularizando as atividades remotas para cursos presenciais, algumas disciplinas, a critério do docente com anuência da coordenação do curso, poderão se ofertadas apresentando parcialmente ou integralmente o seu conteúdo na modalidade a distância, desde que a carga horária em EaD não ultrapasse o limite máximo de 20% da carga horária total do curso.

Para controle de registro das atividades de em EaD, o docente deverá entregar o planejamento das destas atividades por disciplina, no semestre anterior à sua oferta. O coordenador do curso, por sua vez, verificará a carga horária, registrará e encaminhará para ciência da direção de ensino.

10.2 Matriz Curricular

A matriz curricular proposta considera a inter-relação existente entre ensino, pesquisa e extensão, articulando as dimensões teórica e prática, de maneira dialética. Os componentes curriculares encontram-se distribuídos de maneira a possibilitar a interdisciplinaridade entre os conhecimentos de âmbito pessoal, profissional, empreendedorismo, educação ambiental, direitos humanos e relações étnico-raciais.

Quadro 5 – Disciplinas 1º Semestre

Disciplinas do 1º Semestre					
Código	DISCIPLINA	C.H. teórica	C.H. prática	Cred.	PR.
01	Eletricidade 1	80	0	4	-
03	Eletrônica Digital 1	60	20	4	-
04	Fundamentos da Programação	30	50	4	-
05	Matemática Aplicada	80	0	4	-
35	Metodologia Científica	20	20	2	-
Subtotal		400		20	

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 6 – Disciplinas 2º Semestre

Disciplinas do 2º Semestre					
Código	DISCIPLINA	C.H. teórica	C.H. prática	Cred.	PR.
8	Metrologia	20	60	4	-
9	Eletrônica Digital 2	30	10	2	03
10	Linguagem de Programação 1	20	60	4	04
12	Instrumentação Eletrônica	26	14	2	01
14	Higiene e Segurança do Trabalho	20	20	2	-
15	Estatística	40	0	2	-
33	Rede de Computadores	20	20	2	-
43	Projetos Sociais	30	10	2	-
Subtotal		400		20	

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 7 – Disciplinas 3º Semestre

Disciplinas do 3º Semestre					
Código	DISCIPLINA	C.H. teórica	C.H. prática	Cred.	PR.
06	Desenho Assistido por Computador	0	80	4	-
07	Cálculo Aplicado	80	0	4	05
11	Eletricidade 2	60	20	4	01,05
13	Física 1	60	20	4	05
16	Eletrônica Geral	40	40	4	01
Subtotal		400		20	

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 8 – Disciplinas 4º Semestre

Disciplinas do 4º Semestre					
Código	DISCIPLINA	C.H. teórica	C.H. prática	Cred.	PR.
17	(optativa)	-	-	2	-
18	Microprocessadores 1	40	40	4	09,10
19	Projetos em Eletrônica	40	40	4	16
20	Eletrônica de potência	60	20	4	11,16
22	Linguagem de Programação 2	40	40	4	10
24	Física 2	40	0	2	13
Subtotal		380		18	

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 9 – Disciplinas 5º Semestre

Disciplinas do 5º Semestre					
Código	DISCIPLINA	C.H. teórica	C.H. prática	Cred.	PR.
21	Comandos Elétricos	40	40	4	24
23	Elementos de máquinas	20	20	2	08
25	Máquinas Elétricas	60	20	4	24
26	Controle de Processos 1	80	0	4	07
28	Acionamento Pneumático e Eletropneumático	40	40	4	-
40	Gestão Empresarial	20	20	2	-
Subtotal		400		20	

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 10 – Disciplinas 6º Semestre

Disciplinas do 6º Semestre					
Código	DISCIPLINA	C.H. teórica	C.H. prática	Cred.	PR.
27	Microprocessadores 2	40	40	4	18
29	Processos de fabricação	40	80	6	23
31	Acionamentos de Máquinas	60	20	4	25
34	Acionamentos Eletro hidráulicos e Eletropneumáticos	40	40	4	28
36	Instrumentação Industrial	20	20	2	07
Subtotal		400		20	

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 11 – Disciplinas 7º Semestre

Disciplinas do 7º Semestre					
Código	DISCIPLINA	C.H. teórica	C.H. prática	Cred.	PR.
32	Controle de Processos 2	40	40	4	26
37	Redes Industriais	40	40	4	36
38	Controlador Lógico Programável	20	60	4	21
39	Engenharia Assistida por Computador	75	5	4	06,23
41	Trabalho de Conclusão de Curso	40	0	2	35
42	Controle da Produção	30	10	2	-
Subtotal		400		20	

Fonte: Elaborado pelo autor

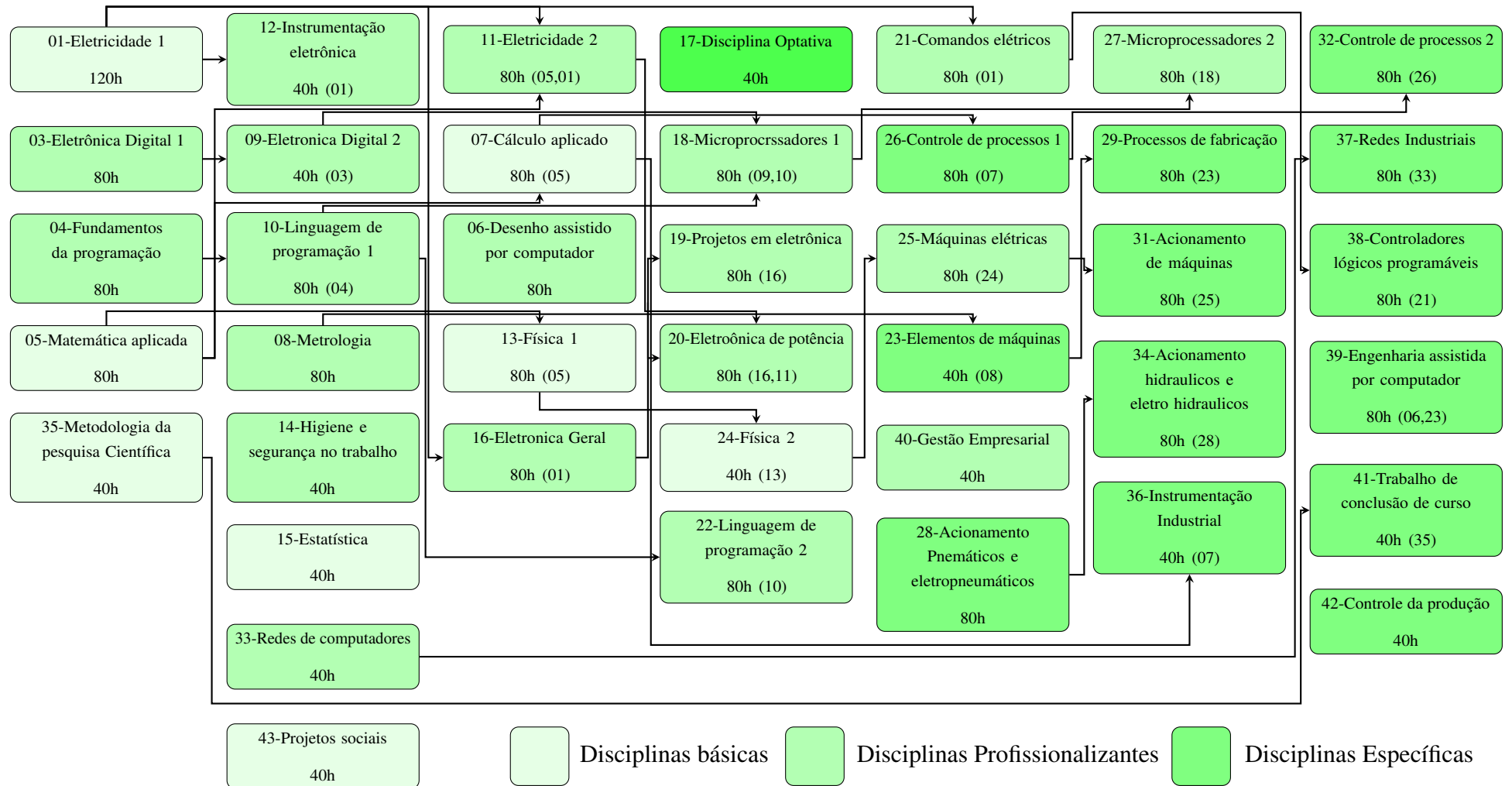
Quadro 12 – Disciplinas optativas

Disciplinas Optativas					
Código	DISCIPLINA	C.H. teórica	C.H. prática	Cred.	PR.
44	Libras	0	40	2	-
45	Inglês Instrumental	40	0	2	-
46	Espanhol Instrumental	40	0	2	-
47	Robótica Industrial	20	20	2	-
48	Álgebra Linear equações diferenciais	40	0	2	-
49	Fundamentos de Energias Renováveis	30	10	2	-
50	Projetos elétricos	30	10	2	-
51	Domótica	20	20	2	-
52	programação WEB	30	10	2	-

Fonte: Elaborado pelo autor

11 FLUXOGRAMA

Fluxograma do curso



12 AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

De acordo com artigo 90 do Regulamento de Organização Didática – ROD,

O processo de avaliação dá significado ao trabalho escolar e tem como objetivo acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem do estudante nas suas diversas dimensões assegurando a progressão dos seus estudos, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e, ao estudante, desenvolver a autonomia no seu processo de aprendizagem para superar possíveis dificuldades.

De acordo com artigo 91 do ROD, no IFCE a avaliação deve ter caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais. Portanto, o processo de avaliação do curso de Automação Industrial do IFCE, campus Juazeiro do Norte segue os princípios estabelecidos no ROD.

A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplina, incidindo sobre a frequência e o aproveitamento.

Atendida a exigência do percentual mínimo de 75% de frequência às aulas e demais atividades acadêmicas, prevista no art. 99 do ROD, será aprovado o aluno que obtiver nota de aproveitamento igual ou superior a 7,0 (sete), resultado da média ponderada das quatro avaliações parciais realizadas no semestre letivo, na forma do plano de ensino de cada disciplina, conforme mostrado nas Equações (12.1).

$$Mp = \frac{(N1 * 2) + (N2 * 3)}{5} \quad (12.1)$$

onde:

Mp - média parcial

N1 - Média da primeira etapa

N2 - Média da Segunda etapa

Caso o Aluno não atinja a média parcial superior a 7,0 , e tenha obtido média parcial superior a 3,0 , o aluno poderá fazer uma prova final na qual se aplicará a equação (12.2). Neste caso será considerado aprovado caso consiga nota igual ou maior que 5,0.

$$Mf = \frac{Mp + Af}{2} \quad (12.2)$$

onde:

Mf - Média final

Af - Nota da avaliação final

É considerado reprovado na disciplina, o aluno que não obtiver a média mínima de aproveitamento semestral ou correspondente frequência mínima (75%) do total de aulas e demais atividades programadas no semestre letivo.

O professor dispõe de autonomia para promover trabalhos de pesquisa e/ou de campo, exercícios e outras atividades em classe e extra classe, tais como apresentação de seminários; projetos interdisciplinares; resolução de situações-problema; provas objetivas e subjetivas que podem ser validados no processo somativo cumulativo e/ou qualitativo de notas ou conceitos das verificações parciais, nos limites definidos pela instituição.

A avaliação deverá ser feita de forma contínua e processual, com adoção de metodologias que estimulem a iniciativa, participação e interação dos alunos, prevalecendo os aspectos qualitativos, tendo como critérios a(o):

- Capacidade de síntese, de interpretação e de análise crítica.
- Habilidade na leitura de códigos e linguagens.
- Agilidade na tomada de decisões.
- Postura cooperativa e ética.
- Raciocínio lógico-matemático.
- Raciocínio multi-relacional e interativo.

Ao final do processo de aprendizagem o professor avaliará se as competências e habilidades foram desenvolvidas pelo aluno em cada disciplina, correlacionando os critérios acima citados, com o sistema de registro do IFCE (notas).

13 ATIVIDADE DE EXTENSÃO

Este projeto propõe a integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão com foco na interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade, fortalecendo essa aproximação por meio de apropriação de saberes e novos conhecimentos inerentes ao campo de formação. Busca também atuar na solução de problemas emergentes de relevância social do entorno, considerando o interesse e necessidade da comunidade atendida, envolvendo ações de formação e difusão da informação, da ciência e tecnologia. Neste sentido, e em consonância com o art.8º da Resolução CNE/CES no. 7 de 18 de dezembro de 2018 (que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira) o Colegiado do Curso, a Coordenadoria do Curso e o Núcleo Docente Estruturante, em parceria com o Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (DEPPI) do campus Juazeiro do Norte promoverá projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços à comunidade interna e externa possibilitando o desenvolvimento de atividades e ações empreendedoras e inovadoras, tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitação e para a inserção do público atendido ao mundo do trabalho. Essas atividades devem computar dez por cento da carga horária mínima exigida do curso, que atualmente é de 2800h. Assim, o estudante deve cumprir 280 horas comprovadas em atividades de extensão.

Dada as especificidades do curso de Automação Industrial, as atividades de extensão serão executadas nas modalidade III de acordo com a Resolução No 41, de 26 de maio de 2022.

Enquadrado na modalidade III, o curso de Tecnologia em Automação Industrial, desenvolverá:

- Cursos de Formação Inicial e Continuada, ofertados em modalidades presencial ou remota. Ministrado pelos alunos, orientados pelo professor da área. (carga horária até 40h por curso);
- Administração e produção de conteúdo de canais digitais com acesso público, para divulgação técnico-científico dos trabalhos e projetos desenvolvidos por discentes e docentes no âmbito do curso (até 80h por semestre).
- Criação de conteúdo digital com publicação em plataformas públicas de conteúdo técnico relativo ao conteúdo do curso, como demonstração técnica, apresentação de equipamentos e métodos, tutoriais e informativos (até 80h por semestre).
- Outras linhas de extensão relacionadas ao perfil do curso, listadas pelo sistema de gestão de extensão do IFCE.

Os professores e a coordenação deverão estimular e apoiar a realização dos trabalhos de extensão dos alunos conscientizando-os da importância destas ações junto à comunidade, possibilitando a troca de saberes. Além disso, estas atividades são pré-requisito para sua colação de grau.

Este modelo de execução de extensão, permite que o aluno implemente as atividades de acordo com sua disponibilidade de tempo, sem comprometer o aprendizado das disciplinas de formação do curso, e ainda assim, dialogar com a comunidade em que vive, agindo como sujeito promotor de conhecimento e tecnologia.

14 ESTÁGIO

Conforme nova lei de Estágio supervisionado (lei nº 11.788, de 25/09/2008), o estágio visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do aluno para a vida cidadã e para o trabalho, fazendo parte do projeto pedagógico do curso de forma não obrigatória.

Caso o estudante opte por realizar o Estágio Supervisionado, será orientado por um docente através de visitas regulares a empresa onde os alunos estão estagiando, e reuniões periódicas no próprio campus.

A entidade conveniada, tendo celebrado um Termo de Convênio ou Cadastro diretamente com esta instituição de ensino, ou indiretamente, através de agentes de integração Empresa-Escola, recebe o estagiário e desenvolve seu programa de estágio próprio. Serão aceitos programas com o mínimo de 160h de estágio.

O processo de realização do estágio deverá seguir o protocolo vigente Manual de Estágio do IFCE.

Após a conclusão do estágio, o aluno deverá confeccionar um relatório de estágio submeter como material na disciplina TCC, o qual poderá ser validado como trabalho de conclusão realizado.

15 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

No que diz respeito ao aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, os critérios deverão seguir o que está estabelecido no Regulamento de Organização Didática (ROD) vigente no IFCE.

16 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O TCC trata da elaboração de um trabalho científico escrito e apresentado a uma banca examinadora, cujo projeto tenha sido executado pelo estudante sob a orientação e/ou supervisão de pelo menos um docente do quadro de professores do IFCE. Esta atividade é apresentada como uma disciplina onde o docente orientará os alunos para realização do trabalho. Vale ressaltar que a conclusão do TCC é item obrigatório para colação de grau.

O trabalho de conclusão de curso poderá ser apresentado nos formatos de monografia, relatório técnico, artigo científico, dentre outros gêneros acadêmicos que possam cumprir o objetivo de sistematização de conhecimentos obtidos ao longo do curso. A formatação dos trabalhos deverá estar de acordo com as orientações do Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE.

O TCC deverá ser elaborado individualmente e apresentado em defesa pública perante banca examinadora, com exceção de artigo publicado em periódico indexado na área de conhecimento do curso. Neste caso, o aluno não será obrigado a apresentar o trabalho diante da banca examinadora.

Caso o aluno tenha artigo aprovado em Congressos, Simpósios, Seminários, Encontros e similares que sejam devidamente qualificados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ou outros gêneros acadêmicos que apresentem sistematização de conhecimentos obtidos ao longo do curso, deverá anexar à documentação para efeito de aprovação na disciplina, o artigo trabalho aprovado e o comprovante de apresentação do artigo e enviar para o professor da disciplina de TCC.

É importante ressaltar que os artigos científicos apresentados em congressos estes só terão validade, para aprovação da disciplina de TCC, se tiverem sido publicados, no máximo um ano antes ou durante a referida disciplina. E para artigos submetidos a periódicos, o estudante terá a opção de apresentação do trabalho nos mesmos moldes no caso de monografia e relatório técnico. Além de comprovar a submissão do trabalho.

No caso, de monografia e relatório técnico, a banca examinadora deverá ser composta de no mínimo três avaliadores, a saber: um professor orientador (docente do IFCE), um professor (do curso de automação ou áreas afins) e um professor (interno ou externo à Instituição). Nesse caso, a nota da disciplina do TCC será a média das notas atribuída pelos três avaliadores. Será aprovado o aluno que obtiver nota de aproveitamento igual ou superior a 7,0 (sete).

O professor orientador terá como responsabilidade informar a nota do seu orientando para o professor da disciplina, bem como, uma cópia da ata de apresentação do trabalho. A defesa do

trabalho deverá acontecer antes do término do semestre no qual o estudante está matriculado na disciplina de TCC.

O professor da disciplina de TCC poderá encaminhar os alunos para professores-orientadores, de acordo com a área de estudo de cada um. O número de discentes por professor-orientador será de, no máximo, 5 (cinco). Caso seja necessária a presença de um co-orientador, poderá ser convidado um profissional desta ou de outra instituição.

17 EMISSÃO DE DIPLOMA

Ao estudante que concluir, com êxito, todas as disciplinas da matriz curricular do curso, cumprir e comprovar a carga horária de atividades de extensão obrigatórias que correspondem ao total de 280 horas e cumprir com o Trabalho de conclusão de curso, todos com aproveitamento satisfatório, será conferido o Diploma de Tecnólogo em Automação Industrial.

18 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O Instituto possui a Comissão Própria de Avaliação Institucional (CPA) prevista no art. 11 da Lei no. 10.861, de 14 de abril de 2004, regulada pela portaria no. 2.051, do Ministério da Educação – MEC. Esta comissão foi implantada no IFCE por instrução da Portaria número 228/GDG, de 21 de junho de 2004.

18.1 CPA

A CPA e as subcomissões têm como finalidade levar a efeito o processo de auto avaliação institucional do IFCE e seus campi, constituindo assim, um processo que se efetiva com a participação de todos os segmentos, com vistas a aprimorar o projeto institucional, a partir da reflexão sobre as práticas educativas que a instituição, por missão, vem desenvolvendo.

Os trabalhos de auto avaliação referentes a cada quadriênio pela subcomissão do campus Juazeiro do Norte são realizados respeitando as 3 (três) etapas: preparação, implementação e síntese. A preparação abrange as ações relacionadas à sensibilização da comunidade interna, por meio da divulgação de material informativo, de reuniões com os docentes, discentes e técnicos administrativos, da realização de seminários e jornadas, envolvendo as subcomissões, ocasiões em que são discutidas conjuntamente a proposta de avaliação.

A implementação compreende a definição de indicadores, a elaboração de instrumentais, a sistematização e a análise de dados obtidos em documentos e questionários, ações seguidas de apresentação e discussão de resultados com vários segmentos da instituição, com o objetivo precípua de coligir dados necessários à elaboração dos relatórios parciais.

A síntese constitui a etapa de revisão do processo e ajustes: elaboração de relatório final e definição da forma de utilização dos resultados, divulgação do relatório conclusivo e envio do relatório aos órgãos competentes.

O IFCE utiliza, a cada final de período letivo, um instrumento – questionário – preenchido pelos alunos, em que atribuem valores de 1,0 (um) a 5,0 (cinco) em aspectos referentes a auto avaliação em cada disciplina (participação nas aulas, aproveitamento da disciplina, cumprimento ao horário das aulas e relação com os colegas) e avaliação dos professores (pontualidade, frequência, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor e aluno, metodologia de ensino e de avaliação). Há ainda um espaço para que eles forneçam sugestões ou críticas visando à melhoria do trabalho educacional realizado.

Os integrantes da coordenação do curso de Automação Industrial conscientes da importância

desta avaliação, realizam análise crítica dos dados, identificam aspectos positivos, problemas e buscam coletivamente soluções para as questões apresentadas.

18.2 NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Tecnologia em Automação Industrial é composto por 5 professores pertencentes ao corpo docente do curso. Todos os membros possuem titulação acadêmica em programa de pós-graduação *stricto sensu* e regime de trabalho de tempo integral. O NDE estimula e desenvolve projetos de pesquisa e extensão, alinhadas com as áreas temáticas de atuação do curso e com as tendências do mercado de trabalho. O núcleo também contribui efetivamente com as reformulações do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), visando consolidar o perfil profissional do egresso e assegurar a integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino aplicadas no curso.

18.3 Colegiado

O colegiado do curso de Tecnologia em Automação Industrial é um órgão consultivo e deliberativo de planejamento acadêmico, para os assuntos de políticas de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes da instituição para exercer as atribuições previstas no regulamento do colegiado de cursos do IFCE.

O colegiado é composto pelos seguintes membros: coordenador do curso; diretor de ensino; pedagogo; dois representantes docentes do núcleo básico; dois representantes docentes do núcleo específico e dois representantes do corpo discente.

Os representantes docentes têm mandatos de dois anos e são eleitos por seus pares, sendo permitida a reeleição. Os representantes discentes são eleitos por seus pares para mandato de um ano. O colegiado se reúne em sessão ordinária duas vezes por semestre. As reuniões extraordinárias podem ser convocadas pelo coordenador do curso ou por iniciativa ou requerimento de pelo menos 1/3 dos membros, com antecedência mínima de 48 horas mencionando o assunto a ser tratado. Após cada reunião é lavrada uma ata que é discutida e votada na reunião seguinte e, após aprovação, assinada pelos presentes. Os encaminhamentos e decisões ficam registrados em atas e os progressos das ações deliberadas são acompanhados nas reuniões ordinárias.

19 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO

O PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) é um planejamento realizado a cada 5 anos, que tem por objetivo traçar metas e definir estratégias para desenvolver a instituição. Tendo por objetivo primário, servir a sociedade através da educação e disseminação de saberes e competências.

No que se refere ao contexto inter-relacionado entre as políticas do PDI e o curso de Tecnologia em Automação Industrial do IFCE campus Juazeiro do Norte, há uma ênfase ao destaca-se o compromisso do IFCE em cumprir o seu papel de produtor e disseminador do conhecimento, aprimorando continuamente as atividades do tripé ensino, pesquisa e extensão, por meio da oferta de uma infraestrutura adequada e de recursos humanos qualificados, fortalecendo, portanto, as ações desenvolvidas no curso.

20 APOIO AO DISCENTE

A política de assistência estudantil do IFCE (Resolução no 024/2015 do CONSUP) visa atender aos objetivos estabelecidos pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil (Decreto no 7.234/2010) e, também, à redução das desigualdades sociais, e incentivar a participação da comunidade do IFCE em ações voltadas à sustentabilidade e à responsabilidade social, à ampliação das condições de participação democrática para formação e ao exercício de cidadania. Pretende-se ainda, a promoção do acesso universal à saúde, ancorado no princípio da integralidade, de modo a fortalecer a educação em saúde e a contribuição para a inserção do aluno no mundo do trabalho, enquanto ser social, político e técnico.

O público-alvo da Política de Assistência Estudantil são os estudantes que se encontram regularmente matriculados e, prioritariamente, em situação de vulnerabilidade.

O Departamento de Assuntos Estudantis (DAE) do Campus Juazeiro do Norte desenvolve um trabalho multidisciplinar através da prestação de serviços nas áreas de: serviço social; saúde; alimentação; psicologia; pedagogia; e execução de programas distribuídos por áreas temáticas:

- (i) Trabalho, Educação e Cidadania: Programa de Incentivo à Participação Político-acadêmica; Programa de Orientação Profissional; Programa de Inclusão Social, Diversidade e Acessibilidade; e Programa de Promoção à Saúde Mental.
- (ii) Saúde: Programa de Assistência Integral à Saúde.
- (iii) Cultura, Arte, Desporto e Lazer: Programa de Incentivo à Arte e Cultura; e Programa de Incentivo ao Desporto e Lazer.
- (iv) Alimentação e Nutrição: Programa de Alimentação e Nutrição - Restaurante Acadêmico (RA) com oferta de lanches e refeição completa.
- (v) Auxílios em Forma de Pecúnia: Moradia, Transporte, Óculos, Visitas e Viagens Técnicas, Acadêmico, Didático-pedagógico, Discentes Mães e Pais, Apoio a Desporto e Cultura, Formação e Pré-embarque internacional.

Para o desenvolvimento e acompanhamento das atividades desses serviços e programas, o Campus Juazeiro do Norte conta com uma equipe formada por: 02 (dois) assistentes sociais, 01 (um) psicólogo, 01 (um) nutricionista, 01 (um) médico, 01 (um) enfermeiro, 01 (um) auxiliar em enfermagem, 02 (dois) odontólogos e 02 (dois) assistentes de alunos, que têm suas ações referenciadas tecnicamente, principalmente, pela Política de Assistência Estudantil do IFCE (Resolução no 024/2015); o Regulamento de Concessão de Auxílios Estudantis do IFCE (Resolução 052/2016); e os Referenciais de Atuação dos Profissionais de Assistência Estudantil (VOL. 1).

21 ATUAÇÃO DO COORDENADOR

O Coordenador de Curso é o profissional que intermedia a relação com os estudantes, docentes, equipe gestora e equipe multidisciplinar objetivando o bom andamento das ações propostas no projeto do curso, o seu fortalecimento e, conseqüentemente, o da instituição. O MEC inclui alguns indicadores para o perfil do coordenador de curso superior, conforme o Instrumento de Avaliação de cursos de graduação (Presencial e a distância) – Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento, destacando-se os seguintes: A participação do Coordenador do Curso nos órgãos colegiados acadêmicos da IES. Experiência profissional acadêmica. Experiência profissional não-acadêmica (relacionada ao curso). Área de Graduação (pertinência com o curso). Titulação - Dr/MS/Especialização (pertinência com a área do curso) Regime de trabalho na Instituição. No âmbito do IFCE as atribuições das coordenações de curso são definidas pela Nota Técnica nº 002/2015/PROEN/IFCE que ressalta como características primordiais do coordenador a liderança e a proatividade, a capacidade de promover e favorecer a implementação de mudanças que propiciem a melhoria do nível de 63 aprendizado, de estimular a crítica e a criatividade de todos os envolvidos no processo educacional. O coordenador é o servidor responsável por estimular a formação de uma equipe docente coesa propiciando um ambiente tranquilo, de confiança e respeito mútuo, de modo que os objetivos e metas constantes dos planos institucionais sejam conhecidos e executados. Nessa perspectiva, as atribuições do Coordenador de Curso foram distribuídas entre funções acadêmicas, gerenciais e institucionais, sendo as funções acadêmicas compreendidas como as atividades de cunho pedagógico que têm como principal objetivo desenvolver ações de caráter sistêmico relativas ao planejamento, acompanhamento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem. Desta forma as atribuições do Coordenador de Curso nesse aspecto são assim definidas:

- Participar da elaboração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- Elaborar junto com os professores e a Coordenação Técnico-Pedagógica os planos de curso com todos os quesitos e procedimentos que o compõem;
- Responsabilizar-se pela qualidade e regularidade das avaliações desenvolvidas no curso;
- Analisar, organizar, consolidar e avaliar juntamente com a equipe docente e a Coordenação Técnico-Pedagógica a execução do currículo do curso o qual coordena;
- Dirimir com o apoio da Coordenação Técnico-Pedagógica problemas eventuais que possam ocorrer entre professores e alunos;
- Orientar os alunos na participação de encontros de divulgação científica e nas disciplinas optativas do curso;
- Realizar levantamento quanto à oferta de vagas de monitoria tomando por base a análise dos índices de retenção nos componentes curriculares do curso;

- Realizar reuniões periódicas dos órgãos colegiados (Colegiado e NDE) do curso, atentando para o cumprimento das reuniões ordinárias e quando necessário, extraordinárias;
- Monitorar e executar as ações do Plano de Permanência e Êxito do IFCE (PPE) no campus em conjunto com a comissão do PPE, Coordenação Técnico Pedagógica e Pró-Reitoria de Ensino.

As funções gerenciais são aquelas de caráter administrativo que buscam dar cumprimento às demandas advindas dos estudantes, docentes e gestão, dentre as quais:

- Emitir parecer em relação às solicitações de estudantes e professores;
- Acompanhar a matrícula dos alunos do curso;
- Acompanhar solicitações de trancamento e mudança de curso;
- Estimular a frequência docente para o cumprimento da carga horária prevista para o curso;
- Realizar Lotação dos professores para as disciplinas do curso;
- Acompanhar o planejamento de visitas técnicas do curso;
- Realizar controle das faltas dos docentes do curso organizando a programação de reposição/anteposição das aulas em formulário apropriado para tal fim;
- Supervisionar as instalações físicas, laboratórios e equipamentos do curso;
- Elaborar projetos para aquisição de materiais e equipamentos para o curso;
- Organizar as aquisições de insumos gerais para manutenção do eixo Atividades Específicas do setor;
- Apresentar ao Diretor/Chefe de Departamento de Ensino o relatório anual das atividades desenvolvidas;
- Encaminhar ao Diretor/Chefe de Departamento de Ensino as especificações do perfil docente para a realização de concursos públicos ou seleção de professores;

Dentre suas atribuições, estão incluídas a representatividade no Núcleo Docente Estruturante (NDE) e a presidência no Colegiado do curso, esta última designada pela Resolução No 75, de 13 de agosto de 2018 do Consup/IFCE. O trabalho do coordenador será pautado por um plano de ação documentado e compartilhado, conforme orientação da Nota informativa da PROEN/IFCE (Processo SEI 0361564).

O Coordenador do curso deverá ser um docente do quadro efetivo em regime 40h e dedicação exclusiva. e de acordo com o RAD, o coordenador deverá ter o mínimo de 10 horas de aula

semanais.

22 CORPO DOCENTE

No quadro 13 é listada o corpo docente necessário ao funcionamento do curso, observe que esse quantitativo leva em conta não somente a carga horária quanto a disponibilidade para alocação de horários e demanda para orientação de trabalhos de extensão. Observe também, que esse estudo considera que os docentes estejam exclusivamente dedicados ao curso, de modo que em caso de compartilhamento de docentes entre outros cursos demandará mais profissionais.

Quadro 13 – Docentes necessários

Quadro Docente necessário		
Área	sub-área	quantidade
Engenharia elétrica e suas tecnologias	Transmissão e distribuição	2
Engenharia elétrica e suas tecnologias	eletrônica analógica e digital	2
Engenharia elétrica e suas tecnologias	eletrônica de potência	1
Engenharia elétrica e suas tecnologias	microprocessadores e e sistemas de controle	2
Engenharia elétrica e suas tecnologias	Redes industriais	1
Engenharia elétrica e suas tecnologias, engenharia mecânica e suas tecnologias	Computação Aplicada a engenharia	1
Engenharia elétrica e suas tecnologias, Informática	lógica e linguagem de programação	1
Engenharia mecânica suas tecnologias	Usinagem e métodos de fabricação	1
Engenharia mecânica suas tecnologias	mecanismos e atuadores mecânicos	1
Matemática e suas tecnologias	Cálculo	1
Engenharia de produção	gerenciamento de produção	1
Física	Eletricidade e magnetismo, mecânica clássica	1

Fonte: Elaborado pelo autor

Docentes de disciplinas como Libras, projetos sociais, inglês, metodologia científica e espanhol, podem ser compartilhado com outros cursos devido a baixa carga horária individual.

A quadro 14, contam a lista de docentes atualmente compõem o quadro de professores do curso, note que não estão inclusos os docentes compartilhados de outros núcleos, pois estes podem variar a cada semestre.

Quadro 14 – Quadro docente atual (2024)

Quadro Docente atual			
Nome	Qualificação	Titulação	Disciplinas
Francisco Mozali Moreira	Engenheiro eletricista	Especialista	eletricidade 1 e 2
Régia Talina Silva Araújo	Engenheira eletricista	Doutorado	Eletronica Digital 1, redes de computadores, TCC
Andrea Virgínia Monteiro Fernandes Silva	Computação	Mestrado	lógica de programação, Linguagem de programação 1
Rodrigo Tavares de Morais	Tecnólogo em eletromecânica	Mestrado	Desenho assistido por computador, Engenharia assistida por computador
Jucélio Alves Vidal	Engenheiro Mecânico	Especialista	Metrologia
Derig Almeida Vidal	Técnico em automação	Mestrado	Instrumentação eletrônica, eletrônica digital 2, Linguagem de programação 2
Flávio Cesar de Brito Nunes	Engenheiro Eletricista	Doutorado	Eletrônica geral, Projetos em eletrônica, Instrumentação Industrial
Rômulo Diniz Araújo	Tecnólogo em Eletromecânica	Mestrado	Comandos elétricos
Ágio Gonçalves de Moraes Felipe	Engenheiro Eletricista	Mestrado	Microprocessadores 1 e 2, Controlador lógico Programável
Fábio Lavor Bezerra	Engenheiro em eletrônica	Especialista	Eletrônica de Potência
Alexandre Magno Ferreira Diniz	Engenheiro Eletricista	Doutorado	Máquinas elétricas
Manuel Edervaldo Souto Araújo	Engenheiro Eletricista	Mestrado	Controle de processos 1 e 2, Redes industriais
Adolfo Átila Cabral Moreira	Engenheiro Mecânico	Mestrado	Elementos de máquinas, Processos de fabricação
Cícero de Alencar Leite	Engenheiro mecânico	Mestrado	Processos de fabricação, Acionamentos hidráulicos e pneumáticos

Fonte: Elaborado pelo autor

23 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O IFCE – Campus Juazeiro do Norte conta com um quadro permanente e qualificado de servidores Técnico Administrativos em Educação (TAE), sendo que atendem a todos os cursos. no quadro 1 temos listados todos os servidores.

Tabela 1 – Quadro Técnico administrativo atual (2024)

Quadro Técnico Administrativo		
Nome	Titulação	Função
Alcilene Loiola Matos	Graduação	Dep. assuntos estudantis
Alcivania Carla Campos Nascimento	Especialização	Dir. administração e planejamento
Antonia Albeniza Gomes	Especialização	Coord. biblioteca
Antônio Marcos Gomes de Oliveira	Especialização	Coord. biblioteca
Antonia Raquel Félix da Silva	especialização	Diretoria de ensino
Antonio Warner Lucas Alves	Mestrado	Diretoria de administração e planejamento
Demetrius de Souza Machado	Graduação	Coordena de infra estrutura
Elaine Vieira da Silva	Mestrado	Departamento de assuntos estudantis
Erivana Darc Daniel da Silva	Mestrado	Departamento de pesquisa e extensão
Erica Marianne Baldino Nunes Russo	Especialização	Diretoria de administração e planejamento
Eva Samara Cezar de Almeida	Especialização	Coordenação de controle academico
Fabírcia Keilla Oliveira Leite	Mestrado	Departamento de assuntos estudantis
Francisca Adriana Fernandes de Souza	Mestrado	Laboratorista
Francisca Geane M. Pinheiro Santos	Especialização	Coordenadoria de gestão de pessoas
Francisco Lindomar Gomes Fernandes	Mestrado	Departamento de assuntos estudantis
Francy Clean Barbosa Pereira Sobrinha	Graduação	Coordenação de biblioteca
Continua...		

Continuação Quadro Técnico Administrativo		
Nome	Titulação	Função
Isaac Brigido Rodrigues do Santos	Mestrado	Coordenação de tecnologia da informação
Ivania Maria de Sousa Carvalho	Mestrado	Coordenadoria técnica pedagógico
Jacob Oliveira Duarte	Especialização	Setor de saúde
Jaqueline dos Santos Gonçalves	Mestrado	Coordenação de biblioteca
Janailson Pascifico da Silva	Graduação	Laboratorista
Janaina Bezerra Leandro de Andrade	Graduação	Diretoria de Administração
João Paulo Correia Ferreira	Mestrado	Coordenação de biblioteca
João Soares de Oliveira	Ensino Médio	Coordenação de biblioteca
Jocfran Queiroz da Silva	Mestrado	Coordenadoria de gestão de pessoas
Jomarcilia Germano Pinheiro	especialização	Coordenação de biblioteca
José Chagas de Oliveira	Graduação	Departamento de assuntos estudantis
Jose Jhonnatas Aires da Silva Alencar	Mestrado	Coordenação de tecnologia da educação
Josemeire Medeiros Silveira de Melo	Doutorado	Coordenação técnico pedagógico
Katiuscia Furtado de Aquino Oliveira	Mestrado	Diretoria de Ensino
Laenia Chagas de Oliveira	Mestrado	Coordenação Técnico Pedagógico
Ligia Almeida do Nascimento Bandeira	Mestrado	Gab. Direção Geral
Leandro Assis Saldanha	ensino médio	laboratório de mat. construções
Leticia Helena Paulino Maciel	Especialização	Coordenação de controle acadêmico
Lucinaldo da Silva Gomes	Graduação	Coordenadoria de tecnologia da informação
Continua...		

Continuação Quadro Técnico Administrativo		
Nome	Titulação	Função
Luiza Maria Vieira de Lima	Especialização	Coordenadoria técnico pedagógico
Manuela Pinheiro de Andrade Guedes	Especialização	Gabinete de Direção
Marcel Mastrangelo Bezerra Pontes	Especialização	Diretoria de administração e planejamento
Marcos Aurélio Silva Barros Filho	Especialização	Setor de comunicação social
Marcos Aurélio Silva Cordeiro	Especialização	Coordenadoria de infraestrutura
Maria Claudia Paes Feitosa Jucá	Mestrado	Departamento de assuntos estudantis
Maria Dias de Menezes	Especialização	Setor de comunicação social
Maria Elisangela Marques	Especialização	Coordenadoria de Infra estrutura
Maria Lucilene Queiroz da Silva	Mestrado	Laboratorista
Maria Orbelia Gomes Lucas	Especialização	Setor de saúde
Miselane da Silva Araújo	Mestrado	Restaurante academico
Raimundo Kleber Grangeiro da Silva	Especialização	Coordenadoria de Infra estrutura
Rodrigo Alencar Brasil	Especialização	Setor de comunicação social
Rosane Maria Furtado de Oliveira	Mestrado	Setor de saúde
Rosiany Marques Pinheiro	Especialização	Apoio ao ensino
Samuel Calixto de Brito	Graduação	coordenação de biblioteca
Sheyla Graziela Crispim Lacerda	Mestrado	Setor de comunicação social
Vicente Evaldo Viana Pereira	especialização	setor de saúde
Zélia Maria de Lima Pinheiro	Mestrado	Coordenação Técnico pedagógica
Fim do Quadro Técnico Administrativo		

24 INFRAESTRUTURA

24.1 Biblioteca

A Biblioteca do campus Juazeiro do Norte faz parte do Sistema de Bibliotecas do IFCE (SIBI), formado por 32 bibliotecas e que tem por objetivo difundir a informação, democratizar o conhecimento e apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão do Instituto Federal do Ceará. O SIBI funciona como um centro de compartilhamento de informação e referência, em consonância com a ação educativa necessária ao desenvolvimento dos programas de ensino, de pesquisa e de extensão do IFCE.

A biblioteca localizada no campus Juazeiro do Norte, recebe o nome da primeira professora de língua portuguesa do campus, professora Carmem Helena Machado Guerreiro Sales, oferecendo suporte e subsídio para toda a comunidade acadêmica.

A Biblioteca Carmem Helena Machado Guerreiro Sales, ocupa uma área de 955,11 m², dividida em ambientes para estudo e pesquisa (destinado aos leitores) e para as atividades técnico-administrativas dos servidores.

Os usuários/público leitor tem à sua disposição:

- 01 salão de estudos com 10 mesas e 40 assentos;
- 15 cabines de estudo individuais;
- 03 salas para estudos em grupo;
- 01 laboratório de informática com 19 computadores com acesso à Internet;
- 11 cabines individuais com computadores com a acesso à Internet;
- 01 miniauditório com 49 lugares;
- 56 armários com chave para guarda-volumes;
- 02 estantes com 15 nichos, cada, e sem chave, para guarda-volumes;
- 01 balcão para atendimento aos usuários, com adaptação para pessoas com deficiência (cadeirante);
- 01 computador para consulta ao acervo, renovação e reservas;
- 01 sala para atendimento ao usuário pelo bibliotecário de referência;
- 01 área de convivência na entrada da biblioteca.

Todos os ambientes são refrigerados e bem iluminados, podendo acomodar simultaneamente até 148 usuários. Para os servidores técnico-administrativos em educação (TAES), reservam-se os seguintes espaços:

- 01 balcão de atendimento na área do acervo;
- 01 sala para bibliotecário de referência/ atendimento ao usuário;
- 03 salas de processamento técnico/ reserva técnica do acervo bibliográfico;
- 01 sala para a coordenação;
- 01 sala de cotrabalho/reuniões;
- sala de reserva técnica de livros didáticos;
- copa;
- banheiro.

Todas as instalações e os equipamentos têm uma grande influência no funcionamento interno da biblioteca. A infraestrutura compreende os locais, as instalações, a iluminação, a acústica, a organização de interior para o arranjo do acervo e o oferecimento dos serviços. Contempla também, os diversos equipamentos para fins de armazenamento dos documentos e pesquisa da informação. O prédio da Biblioteca está dotado de 39 computadores, sendo 08 para uso dos servidores, 30 para uso dos usuários e 01 computador destinado a consulta de livros do acervo através do Sistema Sophia, 01 impressora para uso do trabalho de rotina dos servidores, 13 câmeras de monitoramento, 19 aparelhos de ar-condicionado e 04 extintores de incêndio.

Quanto ao mobiliário, para o atendimento à comunidade acadêmica, a biblioteca disponibiliza o necessário para o desenvolvimento de suas atividades e a acomodação dos usuários.

Relacionado à acessibilidade, a biblioteca está instalada no pavimento térreo e possui rampa de acesso e piso tátil direcional. Utiliza distância mínima entre as estantes (90 cm a 1 m). Possui balcão de atendimento planejado para atendimento de usuários com deficiência e banheiros planejados para usuários com deficiência. Dispõe de área de circulação livre para cadeirante.

A biblioteca possui 21 pontos de acesso à Internet fixa, além de conectividade Wi-fi. A biblioteca possui espaço para outras finalidades, tais como o desenvolvimento de atividades socioculturais.

Em relação aos recursos humanos, a biblioteca conta, atualmente, com 02 bibliotecários, registrados no Conselho Regional de Biblioteconomia (CRB-3/CE), 02 auxiliares de biblioteca, 01 assistente em administração e 01 auxiliar em administração, 01 vigilante. A função de

coordenador é ocupada por um bibliotecário.

A biblioteca mantém convênio com Universidade Federal do Cariri (UFCA), e atende aos estudantes de biblioteconomia em seu estágio curricular supervisionado.

A biblioteca funciona de segunda a sexta-feira, com atendimento presencial das 07:00h às 21:00h.

O atendimento à comunidade interna (discentes, docentes e técnicos administrativos) e comunidade externa (público em geral), ocorre tanto presencialmente, quanto pelo e-mail: biblioteca.juazeiro@ifce.edu.br.

A Biblioteca Carmem Helena Machado Guerreiro Sales possui um acervo com cerca de 3.576 títulos e 13.678 exemplares cadastrados em sua base de dados, além de CD's, DVD's, monografias e periódicos, organizado em:

- 40 estantes duplas - dimensões: 100 X 200 X 58 cm (LXAXP);
- 40 estantes simples - dimensões: 100 X 200 X 32 cm (LXAXP);
- 15 expositores de periódicos;
- 10 armários para CDs' e DVD's.
- 01 computador para consulta ao acervo, renovação e reservas.

O acervo da biblioteca é de livre acesso, informatizado e o seu gerenciamento é feito pelo sistema SophiA, software para gestão de bibliotecas, desenvolvido pela empresa Primasoft Informática Ltda. Os exemplares estão tombados junto ao Patrimônio da IES.

Para a descrição bibliográfica dos materiais adota-se o Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR 2), a Classificação Decimal de Dewey (CDD) e para a identificação de autoria, a Tabela de Cutter-Sanborn.

O acervo bibliográfico digital conta com a plataforma Minha Biblioteca.

Além do acervo impresso e digital, a biblioteca disponibiliza o Repositório Institucional do IFCE que tem como propósito reunir, armazenar, organizar, recuperar, preservar e disseminar a produção científica e intelectual da comunidade acadêmica, bem como os documentos que são produzidos no âmbito institucional.

A Biblioteca do campus Juazeiro do Norte dispõe de acervos em diferentes formatos tais como: livros, periódicos, trabalhos de conclusão de curso (TCCs, monografias, teses e disserta-

ções), CDs e DVDs.

A biblioteca também dispõe de acesso ao Portal de Periódicos da Capes que reúne e disponibiliza às instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 45 mil títulos com texto completo, bases referenciais, bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. O Portal disponibiliza conteúdo gratuito, acessível a qualquer usuário e conteúdo assinado através da Rede CAFe, disponível às instituições integrantes da Comunidade Acadêmica Federada, da qual o IFCE faz parte, permitindo o acesso remoto. A Biblioteca também disponibiliza computadores com internet para acesso ao Portal, nas dependências do campus.

Relativo ao acervo adota-se a política de sua constante atualização, assegurando assim o crescimento da biblioteca sempre em sintonia com os interesses institucionais, as necessidades dos usuários e o pleno atendimento, em nível informacional, dos cursos ofertados pelo campus.

A política de atualização e expansão do acervo é detalhada no Regulamento da Biblioteca, Título III - Política de Desenvolvimento do Acervo (em anexo) e é o instrumento formal para a tomada de decisão quanto aos processos de seleção, aquisição e desbastamento da coleção. Além da expansão diária por meio de doações e permutas, anualmente, parte do orçamento do Campus é destinada à aquisição de acervo bibliográfico, visando atender os Projetos Político-Pedagógicos dos Cursos.

24.1.1 Produtos e serviços oferecidos pela biblioteca:

- Site do catálogo on-line – <http://biblioteca.ifce.edu.br/>
- Aplicativo de celular - SophiA Biblioteca
- Consulta online ao acervo, pelo site e aplicativo
- Busca simples e combinada, pelo site
- Busca simples pelo aplicativo
- Renovação de empréstimo e reserva de títulos, tanto pelo site quanto pelo aplicativo;
- Empréstimo domiciliar;
- Disponibilização de ambientes de estudo;
- Acesso livre à internet cabeada;
- Wi-Fi disponível;

- Capacitação de usuários, através do Projeto Conhecendo a Biblioteca;
- Emissão de Declaração de Nada Consta (presencial e via terminal SophiA Web);
- Acesso ao Portal de Periódicos da CAPES (nas dependências do campus e remotamente, com acesso, via Rede CAFe);
- Biblioteca digital Minha Biblioteca;
- Canal on-line, pelo site da biblioteca, para sugestões de aquisição bibliográfica;
- Consultoria quanto a orientação na normalização de trabalhos acadêmicos;
- Atendimento aos usuários pelo bibliotecário de referência;
- Templates para elaboração de trabalhos acadêmicos e artigos científicos;
- Manual para Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE (documento digital);
- Portal do Sistema de Bibliotecas (SIBI) disponível em: <https://ifce.edu.br/proen/bibliotecas>;
- Ações culturais, de ensino, pesquisa e extensão em parceria com os usuários, através do Grupo de Apoiadores da Biblioteca (GABI).

24.2 Infraestrutura Física e recursos materiais

24.2.1 Salas para Coordenação de curso

Cada curso em funcionamento no campus dispõe de uma sala, localizada no bloco da Diretoria de Ensino, destinada à coordenação do curso, onde os coordenadores fazem o atendimento aos docentes e discentes e dispõem os arquivos reservados à documentação do curso.

24.2.2 Sala de Professores

O campus dispõe de 1 (um) espaço destinado à sala dos professores com aproximadamente 56m², contendo escaninhos individuais, estações de trabalho, armários guarda-volumes, copa e sanitários. O ambiente dispõe de boa iluminação e é climatizado.

24.2.3 Sala de descanso

O campus dispõe de 1 (um) espaço destinado ao descanso de professores e TAEs com aproximadamente 48m², contendo sofás, mesa com caseiras, copa e sanitários. O ambiente dispõe de boa iluminação e é climatizado.

24.2.4 Instalações Gerais e Salas de Aula

O campus dispõe de 29 salas de aula, medindo aproximadamente 54,00 m² cada, com condições ambientais adequadas (no que se refere a limpeza), iluminação e acústica. Todas as salas são climatizadas e atendem as exigências de segurança não oferecendo riscos de acidentes aos servidores e discentes. O prédio conta com um elevador, é dotado de rampas, corrimões, sinalização que garantem acessibilidade às salas e demais ambientes.

24.2.5 Auditório

O campus dispõe de 01 auditório, medindo aproximadamente 432,00 m², com 300 assentos. O ambiente é climatizado, dispõe de condições ambientais adequadas (no que se refere a limpeza), iluminação e acústica e atende as exigências de segurança, não oferecendo riscos de acidentes aos servidores e discentes. O espaço é dotado de rampas que garantem acessibilidade.

24.2.6 Espaço para atendimento aos alunos

Atualmente o campus dispõe de ambientes para atendimento ao aluno onde os profissionais da área social, psicológica e da saúde realizam suas atividades. O espaço total conta com 4 ambientes sendo 1 ambiente administrativo e de atendimento com cerca de 22m², 1 gabinete odontológico com 15m², 1 gabinete médico/psicológico/social com 11 m² e 1 sala para atendimentos da enfermagem com 17m².

24.2.7 Infraestrutura para CPA

O campus não dispõe de infraestrutura específica para as atividades da CPA. Temos um ambiente comum destinado às comissões institucionais ocupando uma área de 12m² climatizado e condições adequadas de trabalho. Oportunamente, são utilizados os ambientes próprios dos servidores integrantes da comissão.

24.2.8 Instalações Sanitárias

O campus dispõe de instalações sanitárias adequadas às necessidades quantitativas e estão divididas de forma que atendem todas as áreas físicas da unidade. Os ambientes apresentam boa iluminação e ventilação e são adaptados para portadores de necessidades especiais.

24.2.9 Espaço de convivência e alimentação

O campus dispõe de 1 (um) restaurante (450m²) com um salão de refeições que comporta até 114 usuários simultâneos e capacidade produtiva para cerca de 700 usuários. Ainda há um espaço de convivência com aproximadamente 180m² interligado ao restaurante onde há uma cantina cedida a terceiros. O restaurante é dotado de grandes vãos para iluminação e ventilação e o espaço de convivência é aberto nas laterais permitindo iluminação e ventilação naturais.

24.2.10 Recursos de tecnologia da informação e comunicação.

Os recursos disponíveis na instituição relacionados à tecnologia da informação e comunicação perfazem um parque computacional com computadores conectados em rede em um total de 259 computadores, dos quais 153, são para uso dos discentes. O campus possui sistemas de controle de acesso e monitoramento. O sistema de monitoramento conta com um total de 122 câmeras ativas. As catracas, cancelas e fechaduras eletrônicas, controlam o acesso a interiores de algumas salas e laboratórios. Ambos os sistemas são gerenciados via softwares, por meio de três servidores de rede. Atualmente, o campus possui um link de internet de 300 Mbps (gratuito pelo governo - o IFCE campus Juazeiro está ligado ao Cinturão Digital - CDC Acadêmico). Existe também, rede de internet sem fio (Wifi) nos principais pontos de circulação de pessoas. Também, o campus possui cabeamento estruturado, sendo os blocos interligados via fibra óptica. Toda infraestrutura de rede atende os padrões estabelecidos pelas normas técnicas que regem o cabeamento estruturado.

24.2.11 Infraestrutura de Laboratório de Informática conectado à internet

O campus disponibiliza aos discentes 94 computadores contemplados com softwares básicos e específicos dentre os quais podemos citar: sistema de geoprocessamento, programação e desenho assistido por computador, estando esses equipamentos distribuídos em quatro laboratórios de informática. Além disso, conta-se com 19 computadores instalados no laboratório de informática da biblioteca e 11 computadores instalados no Hall da Biblioteca, disponibilizados para pesquisa. Assim, os alunos podem utilizar 124 computadores com acesso à internet para realização de atividades de ensino, como também para pesquisa a periódicos especializados. Com isso, alcançamos uma média de três usuários por computador. O acesso a estas máquinas é livre no hall da biblioteca e nos laboratórios de informática, quando os alunos estão participando de aulas específicas.

24.3 Infraestrutura de Laboratórios

O curso de Tecnologia em Automação Industrial conta atualmente com 11 laboratórios para ensino e pesquisa, além do acesso durante as aulas práticas, os discentes podem usufruir dos laboratórios acompanhados do professor da disciplina em horário de atendimento, do monitor do laboratório ou ainda acompanhado de um técnico laboratorista. Os laboratórios de informática, bem como os específicos à área do curso são listados a seguir.

24.3.1 Laboratório de Matemática

O Laboratório de Matemática (LEM) tem por objetivo desenvolver atividades relacionadas ao ensino da Matemática. Tais ações visam motivar e orientar os alunos na confecção de objetos e/ou jogos matemáticos. O atendimento aos usuários é feito por um(a) bolsista(a) do curso de Licenciatura em Matemática (supervisionado pela coordenação) que presta esclarecimentos aos visitantes e faz a manutenção do ambiente. A sala tem aproximadamente 35m² de área, possui computador com acesso a internet, quadro branco, carteiras, diversos jogos e sólidos matemáticos.

24.3.2 Laboratório de Física

O Laboratório de Física contempla as disciplinas de Física (mecânica básica) e Física (eletromagnetismo) com uma variedade de kits didáticos versando sobre Mecânica Newtoniana e Eletromagnetismo. O Laboratório visa apresentar aos alunos experimentos práticos e simples que mostram aplicações dos tópicos presentes nas ementas das disciplinas de Física

24.3.3 Laboratório de sistemas industriais

Atende às seguintes disciplinas: Redes industriais e Controlador Lógico Programável. Conta com os seguintes equipamentos:

- 4 bancadas didática para controladores lógicos programáveis;
- 1 Planta didática com instrumentação para controle de nível, temperatura e vazão;
- 1 Planta didática para treinamento em manufatura;
- 1 Módulo esteira transportadora de peças;
- 2 Painéis didáticos com CLP TPW02 Weg;
- 4 Controladores Lógico Programáveis Clic02 Weg;

- 2 Controladores Lógico Programáveis TWIDO Schneider;
- 1 Controlador Lógico Programável S7 Siemens;
- 4 Motores de Indução Trifásicos;
- 4 Motores Monofásicos;
- 6 Computadores equipados com monitor, mouse e teclado;
- Componentes para práticas com CLP;
- Componentes para práticas de hidráulica e pneumática.
- Sistema de ar comprimido;

24.3.4 Laboratório de hidráulica e pneumática

Atende as disciplinas de Acionamento Pneumático/Eletropneumático, Acionamento Eletrohidráulico e Eletropneumático. conta com os seguintes equipamentos:

- 1 Bancada didática para pneumática;
- 1 Bancada didática para hidráulica;
- Acessórios de hidráulica;
- Acessórios de pneumática;
- sistema de ar comprimido.

24.3.4.1 Laboratórios de sistemas digitais.

Atende as disciplinas de eletrônica digital e Microprocessadores. E conta com os seguintes equipamentos:

- 8 Kit didático para eletrônica digital Exsto;
- 8 Kits didáticos para práticas com microcontrolador;
- 4 Kits de FPGA Altera DE2;
- 6 Fontes de alimentação para bancada;
- 4 Geradores de Função MFG4200 Minipa;
- 6 Osciloscópios digitais;
- 4 Multímetros digitais;

- 8 Computadores equipados com monitor, mouse e teclado;
- Componentes para práticas de eletrônica digital.

24.3.5 Laboratório de eletrônica e eletricidade

Atende às seguintes disciplinas: Laboratório de eletricidade, Instrumentação Eletrônica, Eletrônica Geral e Projetos em Eletrônica. Conta com os seguintes equipamentos:

- 7 Fontes Variáveis de Tensão e Corrente MPC - 3003D;
- 6 Geradores de Função MFG – 4200;
- 8 Osciloscópios Analógicos 20MHz MO-1221S;
- 2 Osciloscópios Digitais 200MHz TDS 360;
- 26 Multímetros Digitais;
- Multímetros Analógicos;
- 1 Capacímetro Digital;
- 2 Luxímetros Digitais;
- 9 Medidores LCR Digitais;
- 3 Frequencímetros Digitais;
- 6 Voltímetros Analógicos;
- 2 Amperímetros Analógicos;
- 5 Miliamperímetros Analógicos;
- 3 Megômetros Digitais MI2700;
- 1 Megômetros Analógicos;
- 5 Watímetros Analógicos;
- 4 Microhmímetros;
- 3 Terrômetros Digitais;
- 5 Décadas Resistivas;
- 5 Décadas Capacitivas;
- 4 Décadas Indutivas;

- 2 Varivolts;
- 3 Computadores;
- Componentes componentes eletrônicos diversos;

24.3.6 Laboratório de instalações elétricas.

Atende à disciplina de Eletrotécnica. Conta com os seguintes equipamentos:

- 1 Conjunto didático de instrumentos de medidas elétricas;
- 3 Amperímetros portáteis;
- 1 Fonte de alimentação para bancada;
- 1 Indicador portátil para sequência de fases;
- 1 Multímetro digital;
- 1 Multímetro analógico;
- 2 Medidores de kWh monofásico tipo ponteiro;
- 1 Megômetro eletrônico transistorizado;
- 2 Pontes de Kelvin portáteis;
- 2 Testadores de rigidez dielétrica;
- 2 Varímetros portáteis.
- 3 cubículos para instalação;
- Componentes para instalações elétricas diversos;
- Ferramentas diversas para instalações elétricas.

Laboratório de máquinas elétricas

Atende às seguintes disciplinas: Comandos Elétricos, Máquinas Elétricas e Acionamento de Máquinas. Conta com os seguintes equipamentos:

- 6 Bancadas didáticas para fixar módulos para experiências;
- 4 bancadas didáticas com servo motor;
- 5 Conjuntos didáticos para estudo de acionamento de máquinas elétricas com chave eletrônica de partida estática;

- 1 Sistema de treinamento em medidas elétricas, eletrotécnica industrial e máquinas elétricas;
- 1 Equipamento de controle de processo com motor de indução trifásico;
- 1 Sistema didático para estudo de servo-acionamento;
- 1 Bancada com kit de partida estática;
- 5 Kits didáticos para correção de fator potência;
- 1 Motor de indução trifásico;
- 1 Motor monofásico;
- 1 Chave eletrônica de partida estática;
- 2 Osciloscópios duplo traço 20 mhz;
- 1 Tachômetro óptico e de contato digital;
- 1 Fonte de alimentação;
- 1 Multímetro digital;
- 3 Alicates amperímetros;
- 2 Varivolts.

24.3.7 Laboratório de mecânica

Atende às seguintes disciplinas: Tecnologia Mecânica I e II e Laboratório de Tecnologia Mecânica. Conta com os seguintes equipamentos:

- 5 Armários para ferramentas com kit de ferramentas para manutenção mecânica;
- 4 Bancadas para soldagem;
- 4 Bancadas para manutenção mecânica;
- 6 Tornos mecânicos universais;
- 1 Cilindro de gás Argônio
- 1 Cilindro de gás Carbônico
- 1 Compressor de ar;
- 4 Fontes de soldagem – Eletrodo Revestido (corrente alternada);

- 1 Fonte de soldagem – Eletrodo Revestido (corrente contínua);
- 1 Fonte de soldagem – Eletrodo Revestido / TIG (corrente contínua);
- 2 Fontes de soldagem MIG/MAG;
- 1 Fonte para corte a plasma;
- 1 Fresadora Ferramenteira;
- 1 Furadeira de bancada;
- 1 Furadeira de coluna;
- 1 Gabinete de jateamento (sucção e pressurizado);
- 2 Lavadora de peças com Eletrobomba;
- 4 Mesas de desempenho;
- 4 Morsas de bancada;
- 5 Moto-esmeril de 0,5 cv;
- 2 Moto-esmeril de 1,0 cv;
- 2 Prensa hidráulica manual de 15 toneladas;
- 2 Serra Policorte de 3,0 cv;
- Ferramentas elétricas manuais diversas;
- Ferramentas manuais diversas;

24.3.8 Laboratório de medidas elétricas e metrologia

Atende à disciplina de Eletrônica de potência e Metrologia. Conta com os seguintes equipamentos:

- 3 Alicates amperímetros;
- 1 Analisador de energia;
- 2 Bancadas para ensaios de eletrônica de potência;
- 1 carga capacitiva;
- 1 carga indutiva;
- 1 carga resistiva;

- 1 Conjunto didático para estudo de inversor de frequência com freio eletrodinâmico;
- 7 Decibelímetros digitais;
- 1 Sistema para ensaios de transformador monofásico;
- 4 Kits didáticos para chaves de partidas com simulador de defeito;
- 1 kit controlador lógico programável;
- 2 kits didáticos de medidas elétricas;
- 5 kits de motores;
- 7 Luxímetros digitais;
- 1 Osciloscópio digital;
- 1 Projetor multimídia;
- 1 Varivolt;
- Componentes diversos para ensaios.

24.3.9 Laboratório de criação e prototipagem

Atende a disciplina de produção assistida por computador, e demais disciplinas sob demanda. Conta com os seguintes equipamentos:

- 2 Impressoras 3D FDM;
- 1 Router CNC 200x200 mm;
- 1 Televisor 55 polegadas;
- 1 Computador com teclado e mouse;
- 10 kits de ferramentas;
- 10 parafusadeiras a bateria;
- 15 kits didáticos com arduino e componentes;
- Componentes diversos para montagens mecatrônicas;
- Insumos para criação de componentes;

REFERÊNCIAS

IEDI, I. de Estudos para o D. I. Panorama da indústria de transformação mundial. 2020.