PROPOSTA DE ESTUDO DO NÚMERO DE VAGAS CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA/TECNOLOGIA/BACHARELADO

RELATÓRIO DE ESTUDO QUALITATIVO E QUANTITATIVO DO NÚMERO DE VAGAS

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO			
CURSO	BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO	**CAMPUS**	CAJAZEIRAS
MODALIDADE	PRESENCIAL	**TURNO**	INTEGRAL
VAGAS OFERTADAS	80 VAGAS ANUAIS		
CÓDIGO (E-MEC):	1457179		
CONCEITO DE CURSO (CC):	—		
ÍNDICE GERAL DOS CURSOS (IGC):	3		
ATO REGULATÓRIO	RESOLUÇÃO AD REFERENDUM N° 43, DE 24 DE OUTUBRO DE 2018. Dispõe sobre a autorização de funcionamento do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Cajazeiras. RESOLUÇÃO 12/2020 - CONSUPER/DAAOC/REITORIA/IFPB Convalida a Resolução AR nº 43, de 24/10/2018 que dispõe sobre autorização de funcionamento do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação, a ser ofertado pelo campus Cajazeiras		

APRESENTAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

Atualmente (2023) as mudanças do conhecimento em tecnologia ocorrem numa velocidade muito grande. Este fato não é diferente no setor da Automação e Controle de Processos. A participação do engenheiro de Controle e Automação é fundamental para proporcionar melhores condições de vida à sociedade por meio do desenvolvimento de novas tecnologias construtivas e racionalização de matéria-prima. De acordo com dados do e-MEC, em 2015, a Engenharia de Controle e Automação é, em número de cursos, a segunda maior Engenharia do enfoque em Novas Tecnologias (e-MEC apud PCC, 2018, pag. 32).

O IFPB Campus Cajazeiras ofertou, de 2005 a 2019, o Curso de Tecnologia em Automação Industrial, com Conceito do Curso (CC) 4. Sendo assim, há mais de 10 anos, o Campus envida esforços no sentido de formar profissionais da área de automação, contribuindo com o desenvolvimento local e a formação de mão de obra qualificada.

Em 2018, a Resolução *Ad Referendum* n°43, de 24 de outubro de 2018, convalidada pela Resolução 12/2020, autorizou o funcionamento do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação, a ser ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Paraíba - *Campus* Cajazeiras. A primeira turma do referido curso foi iniciada no semestre 2019.1, na modalidade presencial, com 40 alunos matriculados. Atualmente, o curso de Engenharia de Controle e Automação encontra-se em pleno funcionamento no semestre 2023.2, com 173 alunos matriculados e 43 professores atuantes.

Além dos componentes curriculares, a pesquisa e a extensão desempenham papel fundamental na formação e na carreira de um Engenheiro de Controle e Automação. Esses dois elementos são essenciais para o desenvolvimento e aprimoramento contínuo das habilidades e conhecimentos necessários nesta área altamente dinâmica e interdisciplinar.

Na pesquisa, alguns exemplos de áreas de atuação que o Engenheiro de Automação pode atuar: “Controle de processos industriais”, “Sistemas embarcados e controle embarcado”, “Inteligência artificial e aprendizado de máquina para controle”, “Robótica móvel e industrial”, “Automação industrial”, “Controle de sistemas Mecânicos”, “Engenharia de Materiais”, dentre outros. Na extensão, tem-se as seguintes possibilidades: “Prestação de serviços e consultoria para empresas”, “treinamento e capacitação de pessoal”, “desenvolvimento de projetos para automação residencial”, “projetos de aproveitamento de energia e eficiência energética”, “participação em iniciativas de responsabilidade social”, dentre outros.

No cenário socioeconômico da região em que o referido curso está inserido, apesar de possuir uma economia pequena, se comparada com aquelas dos estados mais desenvolvidos do país, a Paraíba tem experimentado índices de crescimento bastante expressivos. No que concerne a oportunidades de emprego e desenvolvimento regional, a indústria da Paraíba cresceu 6,5% e ficou em 1° lugar no Nordeste em 2022 (A UNIÃO, 2022). Segundo o Mapa do Trabalho Industrial feito pela Confederação Nacional da Indústria, as profissões de Automação

e Mecatrônica são as áreas que terão mais oportunidades de emprego até 2025 (CNI apud Portal de notícias G1, 2022).

Destaca-se ainda a vocação da região para o desenvolvimento de novas tecnologias, estritamente alinhadas com o curso de Engenharia de Controle e Automação, nos campos da Engenharia Elétrica, Mecânica e da Ciência da Computação, devido principalmente à influência da UFCG. Como resultado dessa vocação, observa-se o aumento do número de empresas de base tecnológica e empresas incubadas no Parque Tecnológico da Paraíba.

O Instituto Federal da Paraíba procura, ao interiorizar a educação tecnológica, adequar sua oferta de ensino, pesquisa e extensão primordialmente às necessidades estaduais. Ressalte-se que a localização geográfica da Paraíba, permite que a área de influência do Instituto Federal se estenda além das divisas do estado. Assim, regiões mais industrializadas, como a grande Recife, Fortaleza e Natal, têm historicamente solicitado profissionais formados pelo Instituto para suprir a demanda em áreas diversas.

Ao desempenhar o seu próprio papel no desenvolvimento humano daqueles que fazem parte, o Instituto Federal da Paraíba atua em parceria com diversas instituições de ensino, pesquisa e extensão, no apoio às necessidades científico-tecnológicas de outras instituições da região. Essa atuação não se restringe ao estado da Paraíba, mas gradualmente vem se consolidando dentro do contexto macro regional. Todos esses fatos, apoiam a importância de formar profissionais qualificados em áreas tecnológicas para atender as demandas da região e do país.

OBJETIVO DO ESTUDO

Apresentar estudo sobre a atual relação oferta/demanda do curso superior de Engenharia de Controle e Automação do IFPB - *Campus* Cajazeiras, que possibilite a melhor distribuição da oferta de vagas no ensino superior de graduação do Instituto Federal da Paraíba.

NÚMERO DE VAGAS PARA O CURSO

O curso de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), Campus Cajazeiras, conta com uma oferta de 80 vagas anuais, sendo essas divididas em 40 vagas para o primeiro semestre e 40 para o segundo semestre de cada ano letivo. Atualmente, o número de vagas ociosas em todo curso é de 100 vagas, referentes aos cancelamentos voluntários. As vagas ociosas serão abertas em Processo Seletivo Especial (PSE), cuja comissão para revisão de normativa interna do IFPB está em formação, com o objetivo de abertura do processo para 2024.1.

DESCRIÇÃO METODOLÓGICA DO ESTUDO

A metodologia empregada para este levantamento referente ao quantitativo e qualitativo de vagas do curso de Engenharia de Controle e Automação do Campus Cajazeiras consistiu dos seguintes pontos:

- Análise da infraestrutura do Campus;
- Análise do número de docentes;
- Análise das condições dos equipamentos e materiais existentes nos laboratórios;
- Análise dos auxílios e bolsas estudantis;
- Compatibilidade do número de vagas ofertadas com as condições técnica e de infraestrutura do curso.

ESTUDO SOBRE A CAPACIDADE DOS LABORATÓRIOS

Laboratórios de Informática (3, 4, 5 e 6): Os laboratórios de informática 03 e 04 ficam no bloco 5, já os laboratórios 05 e 06 ficam no bloco 3A, ambos foram atualizados recentemente e possuem 30 computadores novos. As atividades podem ser realizadas individualmente por computador ou em duplas, se preciso. As disciplinas que utilizam este laboratório em mais de 50% das aulas são: Algoritmos e Lógica de Programação, programação orientada a objetos e 100% para Desenho Técnico I e Desenho Técnico II.

Laboratório de Física Experimental: Atende todos os conteúdos de Física I, II, III e IV (Moderna). Possui 4 bancadas, conta com 1(um) equipamento por bancada para cada experimento, sendo 05 alunos por bancada. Tem boa acessibilidade, o espaço é climatizado, possui recursos de multimídia e conta com pontos de internet. O espaço para circulação é restrito. A capacidade máxima do laboratório é de 20 estudantes e 1 professor. Atende bem as turmas, com atividades práticas individuais no laboratório. O laboratório é usado nas disciplinas de Física Geral I e Física II (Eletromagnetismo), disciplinas que possuem 25,37% (17h) de carga horária (CH) prática.

Laboratório de Eletricidade/Eletrônica: O quantitativo de componentes é suficiente para realizar práticas em todas as bancadas. O laboratório conta com 15 bancadas didáticas com

gerador de funções, osciloscópio e fonte CC em cada uma, três armários com os componentes eletrônicos, 15 protoboard, cabide com cabos e 12 kits Datapool para as práticas de eletrônica digital. Adicionalmente, o espaço para circulação é restrito. A capacidade do laboratório é de 15 alunos, sendo as atividades realizadas individualmente, caso as atividades sejam feitas em duplas, a capacidade máxima é de 30 alunos. As atividades podem ser realizadas individualmente por bancada ou em duplas, se preciso. Neste ambiente acontecem as aulas práticas das disciplinas (100% da CH): Laboratório de Circuitos Elétricos, Laboratório de Eletrônica e Laboratório de sistemas digitais, bem como as disciplinas de Eletrônica II e Circuitos II com 34% da carga horária prática (17h).

Laboratório de Eletrônica de Potência: Possui 4 bancadas e 4 equipamentos por experimento (1 equipamento por bancada). O espaço para circulação é restrito. A capacidade máxima do laboratório é de 10 estudantes. As atividades podem ser realizadas individualmente por bancada ou em duplas, se preciso. O laboratório é usado na disciplina de Eletrônica de Potência que possui 25,37% (17h) de aulas práticas.

Laboratório de Máquinas e Comandos: Este laboratório conta com 4 bancadas WEG, motores de indução monofásicos (5) e trifásicos (7), 2 conjunto motor-gerador síncrono, um servomotor, um inversor CFW11 WEG, uma soft starter e 5 kits da De Lorenzo. A capacidade máxima do laboratório é de 10 estudantes, sendo as atividades realizadas individualmente, caso as atividades sejam feitas em duplas, a capacidade máxima é de 20 alunos. As atividades podem ser realizadas individualmente por bancada ou em duplas, se preciso. O laboratório é usado na disciplina de Laboratório de Máquinas Elétricas que possui 100% de aulas práticas.

Laboratório de Automação 02: O laboratório conta com 10 estações de trabalho (mesa + computador), duas bancadas de Redes Industriais / CLP, uma bancada de controle de processos. A capacidade do laboratório é de 10 alunos, sendo as atividades realizadas individualmente, caso as atividades sejam feitas em duplas, a capacidade máxima é de 20 alunos. O ambiente conta com sistema de refrigeração. Neste laboratório acontecem as aulas práticas das disciplinas (50,74% da CH): Instrumentação Eletrônica e Industrial,

Sistemas Embarcados I, Sistemas de Automação Industrial e Sistemas de Controle II; bem como a disciplina de Redes Industriais com 66% da carga horária prática (33h).

Laboratório de Instalações Elétricas: o ambiente conta com 10 cabines que simulam uma residência. As aulas práticas da disciplina de Laboratório de Instalações Elétricas (100% da CH) acontecem de forma individual, ou seja, um aluno por cabine, desta forma a capacidade máxima do laboratório é 10 alunos, caso as atividades sejam feitas em duplas a capacidade máxima é de 20 alunos. Já na disciplina optativa de Fontes Alternativas de energia, as atividades ocorrem em duplas, sendo que o laboratório possui 4 bancadas para geração solar, 2 bancadas para geração eólica e 1 bancada para geração híbrida, desta forma se considerar atividades individuais temos 7 alunos e no caso de duplas 14 alunos. Logo, a capacidade máxima operacional do laboratório é de 20 alunos.

Laboratório de Automação 01: O laboratório conta com 2 bancadas de pneumática, uma bancada hidráulica e uma célula de manufatura da empresa FESTO DIDACTIC. Possui ainda um módulo de injeção eletrônica, 3 maletas de CLP's da ALTUS Tecnologia, 3 módulos de CLP's LOGO SIEMENS, 2 Módulos de CLP SIMATIC S7 200, um CLP CLIC WEG, 1 bancada com CLP TPW 03 WEG, 4 bancadas com 12 computadores para utilização dos softwares de equipamentos do ambiente. As aulas práticas acontecem de forma conjunta com 2 alunos por bancada, no caso da utilização dos CLP's a programação é feita nos computadores e as montagens são feitas de forma individual. A capacidade do laboratório é para 20 estudantes. Nele são realizadas as práticas das disciplinas de Manufatura Integrada, Sistemas de Automação, Hidráulica e Pneumática e Manutenção Industrial.

Laboratório de Máquinas Operatrizes (Mecânica): O laboratório conta com vários equipamentos de usinagem, entre eles: 04 Tornos Mecânicos convencionais, 01 Torno CNC, 03 Moto esmeril de coluna para afiação de ferramentas, 03 bancadas para trabalhos manuais equipadas com 04 morsas cada uma, ferramentas manuais diversas, como limas de vários tipos, arcos de serras, martelos, riscadores, marcadores alfanuméricos, instrumentos de medição como réguas graduadas, paquímetros e micrômetros. 01 Serra de Fita para corte, 01 Serra mecânica alternativa, 01 serra tipo Policorte, 01 prensa hidráulica cap. 15 ton., 02

furadeiras de bancadas, 01 furadeira de coluna, 02 Fresadoras universal convencionais, 01 Centro de Usinagem CNC, vários armários para ferramentas, 03 pias para higienização das mãos, Instalação de Ar comprimido para suprimento do laboratório. Nele são realizadas as práticas das disciplinas de Processos de Fabricação I, Processos de Fabricação II. A capacidade do laboratório é para cerca de 20 alunos acompanhados de um professor e cerca de 30 alunos acompanhados de dois ou mais professores.

Laboratório de Robótica (LabSim): O laboratório conta com equipamentos de medição de grandezas elétricas tais como multímetros, osciloscópios, geradores de função, além de fontes de bancada. Também possui uma impressora 3D para confecção de protótipos. Dispomos de kits de robótica da LEGO e outros equipamentos para manufatura de robôs móveis, como LIDARs, câmera estéreo entre outros. Além disso, o laboratório possui computadores para desenvolvimento, televisor para projeção de simulações e monitores para acesso ao modo gráfico de sistemas embarcados. O laboratório possui capacidade para 15 alunos. O ambiente conta com sistema de refrigeração. Neste laboratório acontecem as aulas práticas das disciplinas optativas: Sistemas Embarcados II (50,74% da CH) e Processamento de imagem e visão computacional (48,48% da CH). Vale destacar que no espaço é utilizado também para atividades de pesquisas aplicadas voltadas para colaboração e interação de robôs móveis.

Laboratório de Soldagem: O laboratório conta com 10 cabines de soldagem sendo que apenas 8 funcionam e dispõem de máquinas de soldagem por eletrodo revestido. No outro lado do laboratório existem 4 bancadas de soldagem e corte por oxiacetileno e 2 fornos de indução. Também possui 2 máquinas de soldagem MIG/MAG e 1 máquina de corte a plasma. Possui bancada de trabalho com morsas e possui armários para guardar as ferramentas de soldagem e os equipamentos de proteção individual. A capacidade do laboratório é para cerca de 20 alunos com acompanhamento de 1 professor. As atividades experimentais acontecem em duplas na disciplina de Processo de Fabricação I nos conteúdos de soldagem e fundição.

No Quadro 1 traz o resumo das informações sobre a estrutura laboratorial do curso BECA do IFPB Campus Cajazeiras.

Quadro 1. Estrutura laboratorial do curso BECA.

Ambiente	Capacidade de alunos	Área (m^2)
Lab. de Eletrônica/Eletricidade	30	106
Lab. de Comandos e Máquinas Elétricas	20	80
Lab. de Automação 1	20	81
Lab. de Automação 2	20	60
Lab. de Instalações Elétricas	20	80
Lab. de Soldagem	20	109
Lab. de Máquinas Operatrizes	30	218
Lab. de Eletrônica de Potência	10	24
Lab. de Informática 3	30	56
Lab. de Informática 4	30	56
Lab. de Informática 5	30	56
Lab. de Informática 6	30	56

DIMENSÃO DO CORPO DOCENTE

Atualmente (2023), o curso de engenharia de controle e automação conta com 20 professores da área técnica, 23 professores do ciclo básico e 4 técnicos de laboratório. Dentre os professores, 17 são doutores, 22 são mestres e 4 professores especialistas. Com relação aos técnicos de laboratório, 02 são mestres e 02 são especialistas.

Dos 43 docentes, 11 (onze) têm experiência profissional no mundo do trabalho relacionado à formação oferecida pelo curso, representando 25% do total de docentes, o que facilita a articulação da teoria com a prática e a interdisciplinaridade entre o mundo acadêmico e o mundo do trabalho, a partir das experiências vivenciadas. Esse perfil no quadro docente do curso de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação interfere de forma bastante positiva no desempenho dos discentes nas atividades práticas, no perfil do egresso, nos projetos de pesquisa, nas ações da extensão e no estágio curricular supervisionado.

Dos 43 professores, 10 (dez) tem mais de 10 anos de experiência no ensino superior; 18 (dezoito) tem entre 5 e 10 anos; e 08 (oito) tem menos de cinco anos de experiência no magistério superior. Dos 07 professores temporários, 1 (um) tem mais de 10 anos de

experiência no ensino superior; 2 (dois) têm entre 5 e 10 anos; e 4 (quatro) tem menos de cinco anos de experiência no magistério superior.

A vasta experiência do corpo docente permite a aplicação de algumas ações importantes para o curso: a interdisciplinaridade é observada entre componentes curriculares e/ou integração entre a teoria e a prática, presente em todo o curso desde o primeiro período. Para exemplificar essa articulação, podemos citar a integração, no primeiro período, entre os componentes Introdução à Engenharia de Controle e Automação, Português Instrumental que proporcionam um diálogo entre a teoria dos gêneros acadêmicos e a prática, através da elaboração de apresentações orais, artigos, seminários e banners, utilizando os conhecimentos técnicos do curso e garantindo o contato com a escrita acadêmica desde o primeiro período. Além dessa dinâmica, há ainda a promoção do conhecimento prático a partir do Núcleo de Extensão Maker Coordenado pelo servidor Alberto Grangeiro Neto e dos projetos integradores presentes em diversos componentes curriculares bem no próprio componente curricular, que também permite a consolidação da teoria com a prática, possibilitando ao discente desenvolver suas capacidades técnicas.

ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

A estrutura curricular do curso de Engenharia de Controle e Automação do IFPB Campus Cajazeiras está implementada considerando a flexibilização curricular, interdisciplinaridade e acessibilidade metodológica. Desse modo, as metodologias do processo ensino-aprendizagem são planejadas com base nas premissas da interdisciplinaridade, multidisciplinaridade transdisciplinaridade, contextualização e integração, permitindo-se a flexibilização do conteúdo, tornando-os adaptáveis às situações particulares de cada cenário, buscando promover situações de aprendizagem que favoreçam a construção do saber, de forma criativa e diversificada.

Dentre as estratégias de flexibilização curricular incluem-se: desenho de componentes curriculares devidamente relacionados a eixos temáticos em que são vivenciados, onde por intermédio da flexibilização interdisciplinar, proporcionam o conhecimento de conteúdos essenciais à formação do Engenheiro de Controle e Automação.

A flexibilização curricular no âmbito do Curso também ocorre com a diminuição de pré-requisitos imprimindo ritmo à matriz curricular; oferta de componentes curriculares optativos e componentes curriculares específicos integrados, que garantem o aprofundamento da formação técnico-profissional, em que são articulados com a realidade e que respondem às necessidades do mundo de trabalho; oferta de componentes curriculares extra temporais em semestres alternativos, oportunizando aos discentes, a equidade para integralização

curricular.

Os esforços para equidade da integralização curricular foram intensificados desde outubro de 2021, devido os prejuízos ocasionados pelo período pandêmico onde a porção prática de alguns componentes curriculares não puderam acontecer no ano de 2020, havendo desse modo desde o ano de 2021 a oferta concomitante de componentes curriculares correspondentes aos semestres letivos e a porção prática de componentes curriculares cuja porção teórica foi realizada de forma remota. A flexibilização curricular presente no currículo proposto possibilita a criação de novos espaços de aprendizagem; busca a articulação teoria e prática como princípio integrador (conectar o pensar ao fazer); permite ao aluno ampliar os horizontes do conhecimento e a aquisição de uma visão crítica, extrapolando a aptidão específica de seu campo de atuação profissional e propiciando a diversidade de experiências.

A estrutura curricular do Curso permite a valorização de estudos independentes desenvolvidos pelos alunos em outros contextos de aprendizagem, e não somente a clássica disciplina em sala de aula, como por exemplo: monitoria, iniciação científica, pesquisa, projetos de extensão e outros (seminários temáticos de integração, focando a realidade local e regional com abordagens de temas interdisciplinares e transversais, congressos, entre outros), que podem ser realizadas em qualquer período; além de valorização de grupos de estudos. Essas atividades estão regulamentadas através da RESOLUÇÃO 18/2023 - CONSUPER/DAAOC/REITORIA/IFPB (regulamento referente à oferta e registro das atividades complementares no currículo dos cursos de graduação do IFPB), de 17 de fevereiro de 2023, que convalida a RESOLUÇÃO Ad referendum Nº 05 do CONSELHO SUPERIOR, de 07 de fevereiro de 2022, e estão delineadas para o curso totalizando carga horária de 100 H/R.

No Curso de Engenharia de Controle e Automação, compreendem-se como atividades complementares em todas e quaisquer atividades não previstas no rol das disciplinas obrigatórias do currículo do curso, consideradas necessárias à formação acadêmica e ao aprimoramento pessoal e profissional do futuro Engenheiro de Controle e Automação. As atividades complementares integram, em caráter obrigatório, e com carga horária de 100 horas, o currículo do Curso de Engenharia de Controle e Automação e compreende as seguintes categorias de atividades: ensino, pesquisa, extensão, práticas profissionalizantes e outras atividades oferecidas pela coordenação do curso que visem sua formação complementar.

As atividades complementares específicas serão descritas no regimento interno estabelecido e aprovado pelo Colegiado do Curso. Consideram-se atividades complementares as seguintes:

1. Atividades de pesquisa: participação em núcleos, grupos de pesquisa, projetos

científicos, apresentação ou publicação de trabalhos em eventos técnico-científicos.

2. Participação na organização de eventos técnico-científicos de interesse da instituição em atividades afins ao curso.

3. Atividades de extensão: participação em projetos de extensão com a comunidade ou em eventos técnico-científicos.

4. Atividades de ensino: monitoria de disciplinas do curso de Engenharia de Controle e Automação ou afins.

5. Atividades de práticas profissionalizantes: participação em projetos realizados por empresas juniores em atividades afins ao curso de Engenharia de Controle e Automação, em estágios extracurriculares na área técnica ou em projetos de desenvolvimento tecnológico junto a empresas privadas, instituições ou órgãos do governo.

6. Outras atividades: oferecidas pela coordenação do curso que visem sua formação complementar.

DEMANDAS DA POPULAÇÃO

A cidade de Cajazeiras conta com um distrito industrial, localizado a três quilômetros da zona urbana, cobrindo 21,39 hectares de área e possuindo treze empreendimento. As indústrias mais abundantes são a alimentícia, a de construção civil e a têxtil, além das indústrias de couro, fiação, sucata, tinta e tecelagem. No extrativismo vegetal desde 2012 produziram-se 780 metros cúbicos de lenha e dez toneladas de carvão.

No Sertão Paraibano, encontram-se 1086 empresas cadastradas no Cadastro Industrial da Paraíba, que juntas geram um montante de 8254 empregos. Um destaque importante neste cenário é a preparação, fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados, que respondem por 54% das exportações do Estado. Além disso, devido à proximidade com outros estados, por exemplo, Ceará e Rio Grande do Norte, há um amplo mercado para atuação do engenheiro de controle e automação.

O setor de estágio do IFPB do Campus Cajazeiras, juntamente com as coordenações de curso e setores de apoio fazem regularmente prospectos de estágios e convênios com empresas locais e da região. Atualmente, o campus Cajazeiras possui 132 empresas conveniadas ao setor de estágio, sendo que 32 delas têm relação direta com o curso de Engenharia de Controle e Automação em suas atividades empresariais.

RESULTADOS ESPERADOS PARA A VIABILIDADE DO ESTUDO

Como visto no item anterior, as disciplinas práticas podem funcionar, na maior parte das vezes, com 20 estudantes (atividades em duplas). Considerando a capacidade e a realidade atual do curso, visto que os laboratórios são utilizados, sobretudo, em disciplinas que estão localizadas na metade do curso em diante, a capacidade de ingresso semestral no curso de Engenharia de Controle e Automação de 40 alunos vem se comprovando como ideal. Para atender aos 40 alunos as disciplinas de Desenho Técnico I e II são divididas em duas turmas, já as disciplinas de Programação Orientada a objetos e Lógica de Programação os professores das disciplinas trabalham atividades orientadas em duplas e individuais de modo que os computadores atendem à demanda. Já nas disciplinas de Física Geral I e Física II - Eletromagnetismo os professores trabalham com grupos de alunos. Já as disciplinas práticas do ciclo profissional, são trabalhadas em turma única. Caso seja identificada a necessidade de se dividir as turmas para as aulas práticas do ciclo profissional nos próximos semestres, as turmas serão divididas, considerando a divisão em, no máximo, duas partes nos laboratórios.

Deve-se ressaltar que a possibilidade de ingresso semestral é uma demarcação atual, que está associada a interferência gradual de outras variáveis que surgem no decorrer do tempo de conclusão do primeiro ciclo de formação e de outros fatores, como: suficiência de quadro docente e de infraestrutura laboratorial à medida em que avançam os índices de reprovação e retenção, abertura de turmas extras, ingresso de novas turmas, quantitativo da oferta de vagas, aspectos orçamentários referentes a equipamentos, insumos e materiais de consumo, dentre outros.

É de fundamental importância os estudos realizados bem como a atualização das variáveis de forma continuada. Este NDE, através dos monitoramentos semestrais, das reuniões de colegiado, dos relatórios elaborados pela CPA e da análise da empregabilidade dos egressos, realizará atualizações constantes deste documento, evidenciando as mudanças ocorridas a partir da tomada de decisões.

REFERÊNCIAS

PPC - PLANO PEDAGÓGICO DE CURSO. Engenharia de Controle e Automação. 2019. Disponível em: <https://estudante.ifpb.edu.br/media/cursos/208/documentos/PPC-_Engenharia_Controle_e_Automa%C3%A7%C3%A3o_v34.pdf >

RESOLUÇÃO AD REFERENDUM N° 43, DE 24 DE OUTUBRO DE 2018. Dispõe sobre a autorização de funcionamento do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação. Disponível em : <https://estudante.ifpb.edu.br/media/cursos/208/atos_regulatorios/resolucao-43-engenharia-de-controle-e-automacao-cajazeiras.pdf >

RESOLUÇÃO 18/2023 - CONSUPER/DAAOC/REITORIA/IFPB. Convalida a Resolução AR 5/2022 - CONSUPER/DAAOC/REITORIA/IFPB, que dispõe sobre regulamento referente à oferta e registro das atividades complementares no currículo dos cursos de graduação do IFPB. Disponível em: <https://estudante.ifpb.edu.br/media/cursos/10/documentos/Resolu%C3%A7%C3%A3o_18-2023-Regulamento-atividades_complementares_no_curricul_g63G1S4.pdf >

RESOLUÇÃO CONSUP Nº 05, DE 16 DE FEVEREIRO DE 2022. Normatiza, ad referendum, as condições e procedimentos necessários para a retomada das atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativas presenciais integrais no IFSC e dá outras providências. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/documents/30681/8176535/Resoluo_CONSUP_05_2022.pdf/471aa343-0698-4b74-a948-5624a838ab89>

RESOLUÇÃO 12/2020 - CONSUPER/DAAOC/REITORIA/IFPB. Convalida a Resolução AR nº 43, de 24/10/2018. Disponível em : <https://estudante.ifpb.edu.br/media/cursos/208/atos_regulatorios/Resolu%C3%A7ao_12-2020__CONVALIDA_o_Curso_de_Engenharia_de_Automa%C3%A7%C3%A3o_e_Controle.pdf >

A UNIÃO. Indústria cresce 6,5% na PB e fica em 1º lugar no NE. Disponível em : < https://www.auniao.pb.gov.br/noticias/economia/industria-cresce-6-5-na-pb-e-fica-em-1o-lugar-no-ne#:~:text=A%20ind%C3%BAstria%20de%20transforma%C3%A7%C3%A3o%20da,bilh%C3%B5es%20sobre%20o%20ano%20anterior>

PORTAL DE NOTÍCIAS G1. Automação e mecatrônica são as áreas que terão mais oportunidades de emprego até 2025, mostra estudo. 01/08/2022 21h35. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2022/08/01/automacao-e-mecatronica-sao-as-areas-que-terao-mais-oportunidades-de-emprego-ate-2025-mostra-estudo.ghtml >