



Autoavaliação 2021-2024

Janeiro de 2025

RESPONSABILIDADE PELO CONTEÚDO

COMITÊ DE AUTOAVALIAÇÃO

José Cláudio do Nascimento, coordenador;

Francisco Rafael Marques Lima, coordenador-adjunto;

Thales Guimarães Marques, técnico-administrativo;

Acácio Fonseca Salustiano, representante do corpo discente;

Francisco Leonardo Bezerra Martins, representante egresso;

Iális Cavalcante de Paula Júnior, representante da área de Sistemas de Informação;

Adson Bezerra Moreira, representante da área de Sistemas de Energia Elétrica.

AUTOAVALIAÇÃO 2021-2024

7 de abril de 2025

Sumário

1 Situação atual do PPGEEC	4
1.1 Qualidades do Programa	4
1.1.1 Atualização e Modernização Curricular	4
1.1.2 Monitoramento de Indicadores	4
1.1.3 Comprometimento do Corpo Docente	5
1.1.4 Inserção Profissional dos Egressos	5
1.1.5 Satisfação Discente	5
1.2 Deficiências e Pontos de Melhoria	5
1.2.1 Produção Intelectual	5
1.2.2 Participação Discente na Produção Intelectual	6
1.2.3 Distribuição da Carga Horária na Graduação	6
1.2.4 Desequilíbrio entre Áreas e Linhas de Pesquisa	6
1.2.5 Distribuição da Produção entre os Docentes (DPD)	6
2 Ações realizadas	6
2.1 Mudanças na estrutura Curricular	6
2.2 Novas Disciplinas	6
2.3 Políticas de Bonificação	8
2.4 Programa Jovens Doutores	9
2.5 Parcerias	10
2.6 Bolsistas de Pós-doutorado	12
2.7 Metas de produção docentes e o credenciamento no futuro	13
3 Análise quantitativa de indicadores	13
3.1 Distribuição das Defesas de Dissertações	14
3.1.1 Áreas de Concentração	14
3.1.2 Linhas de Pesquisa	15
3.2 Intensidade na Formação Discente	16
3.3 Produção intelectual de discentes e egressos	17
3.4 O volume da participação na produção intelectual	17
3.5 Discentes e egressos autores	17
3.6 Discentes e egressos e coautores	18
3.7 Volume e qualidade da produção discente	18
3.8 Egressos	19
3.9 Inserção de egressos	19
3.9.1 Continuidade na formação de em nível superior	19
3.9.2 Vínculo ao Mercado de Trabalho	19
3.9.3 Vínculo de egressos em outras regiões geográficas	20
3.10 Produção Intelectual	20

3.10.1	O Volume e a Qualidade da Produção Intelectual Docente	20
3.11	DPI_docente	20
3.12	Aderência	21
3.13	Distribuição da Produção Intelectual	21
3.13.1	DPD	21
3.13.2	DTD	21
3.14	Envolvimento em Pesquisa e Formação	21
3.14.1	Carga Horária Anual Média na Pós-graduação	21
3.14.2	Intensidade da Participação	22
3.14.3	Carga Horária Anual Média na Graduação	22
3.15	Orientações de Iniciação Científica	23
3.16	Orientações na Pós-graduação	23
3.16.1	A Distribuição das Atividades do DP na Formação Pós-graduada	23
3.16.2	Comparação do PDO com ADE1 e ADE2	23
4	Indicadores Qualitativos	24
4.1	Avaliação Institucional das Pós-Graduações da UFC	24
4.2	Comunicação dos Setores do PPG com os Alunos	24
4.3	Canais de Divulgação do PPGEEC	25
4.4	Conteúdo e Estrutura do Site do PPGEEC	26
5	Expectativas	26
5.1	Expectativas de evolução da Formação de Recursos Humanos do PPGEEC	26
5.2	Expectativas de Produção Intelectual	27
5.3	Expectativas de evolução da transferências de conhecimento	28
5.4	Expectativas de Evolução da Inserção Regional e Internacional	29
6	Políticas Afirmativas de Inclusão, Permanência e Acessibilidade	30
6.1	Ações de Apoio às Mulheres	30
6.2	Licença-Maternidade	31
6.3	Política de Cotas	32

1 Situação atual do PPGEEC

O PPGEEC obteve conceito 3 na última avaliação da CAPES e iniciou o quadriênio 2021-2024 com grandes expectativas para a execução de seu Planejamento Estratégico. Contudo, a pandemia de 2020 impôs um cenário adverso, exigindo da universidade a adoção de um plano pedagógico emergencial, o que forçou o programa a redirecionar parte de suas ações planejadas. Um dos principais impactos foi observado na formação discente, com redução na intensidade das defesas de mestrado durante o primeiro biênio. Felizmente, o segundo biênio apresentou uma recuperação gradual, possibilitando, a partir de 2023, a retomada de diversas iniciativas que haviam sido idealizadas no início do quadriênio.

Mesmo diante dos desafios enfrentados no início do quadriênio, o PPGEEC conseguiu manter o foco em seu planejamento estratégico, consolidando avanços relevantes e identificando pontos de melhoria. A autoavaliação realizada permitiu mapear as principais qualidades do programa, bem como as fragilidades que ainda precisam ser enfrentadas. A seguir, apresentam-se os aspectos positivos e os desafios identificados, com base em evidências quantitativas e qualitativas coletadas ao longo do período.

1.1 Qualidades do Programa

No quadriênio 2021-2024, o PPGEEC consolidou importantes avanços em suas dimensões estruturais, acadêmicas e gerenciais. A seguir, destacam-se as principais qualidades do programa, evidenciadas por ações de atualização curricular, práticas de gestão orientadas por dados, forte comprometimento docente, boa inserção dos egressos e elevados níveis de satisfação discente.

1.1.1 Atualização e Modernização Curricular

A criação de sete novas disciplinas, com destaque para *Jogos Dinâmicos*, *Redes de Internet das Coisas*, *Segurança da Informação* e *Criptografia*, representa uma resposta estratégica às tendências tecnológicas atuais, como IoT e Blockchain. A disciplina *Laboratório de Inovação e Empreendedorismo de Base Tecnológica* também demonstra o compromisso do programa com a formação voltada à inovação, prática profissional e desenvolvimento regional.

1.1.2 Monitoramento de Indicadores

A adoção de um script em Python para cálculo dos indicadores e o uso sistemático das Planilhas de Conferência do Sucupira denotam uma gestão

baseada em evidências, com foco no planejamento e avaliação contínua do desempenho do programa.

1.1.3 Comprometimento do Corpo Docente

O valor do indicador PDO (90,52%) indica forte envolvimento dos docentes permanentes na formação discente, sendo classificado como **MUITO BOM**. Além disso, a participação em orientações de iniciação científica (ATG2 = 1,55) e a carga horária na pós-graduação (ATI = 46,98) reforçam esse comprometimento.

1.1.4 Inserção Profissional dos Egressos

Os indicadores DIEP (65,2%) e DIER (34,8%) demonstram boa inserção dos egressos no mercado de trabalho e em outras regiões do país, superando inclusive a meta estabelecida para dispersão geográfica. O DIEG (34,8%) mostra uma taxa razoável de continuidade da formação em nível superior.

1.1.5 Satisfação Discente

Os dados qualitativos evidenciam alta satisfação com a comunicação da coordenação (87,5%) e dos docentes (90%), bem como com os canais institucionais como site e e-mail (90%).

1.2 Deficiências e Pontos de Melhoria

Apesar dos avanços obtidos pelo PPGEEC no quadriênio, a autoavaliação evidenciou pontos críticos que exigem atenção e estratégias de melhoria. As análises revelaram fragilidades na produção intelectual, na distribuição das atividades docentes e no equilíbrio entre áreas e linhas de pesquisa. A seguir, são apresentados os principais desafios enfrentados pelo programa, com base nos indicadores monitorados e nas metas estabelecidas.

1.2.1 Produção Intelectual

Apesar de haver produções importantes, os indicadores DPI Discente (0,468) e DPI Docente (0,6768) foram classificados como **REGULAR** e **FRACO**, respectivamente, abaixo da meta de 0,75. A produção discente necessita de incentivo adicional, e a docente requer estratégias para alcançar um padrão de excelência em termos de impacto e quantidade.

1.2.2 Participação Discente na Produção Intelectual

O indicador $FDC = 0,50$ também foi classificado como **REGULAR**, indicando que metade da produção qualificada conta com participação discente. A meta deve ser ampliar esse envolvimento, fortalecendo a formação pela pesquisa.

1.2.3 Distribuição da Carga Horária na Graduação

O indicador $AGT1 = 291,37$ horas foi classificado como **INSUFICIENTE**. Embora contextualizado pelo REUNI, esse valor compromete o equilíbrio das atividades dos docentes e pode afetar a dedicação à pós-graduação. Estratégias institucionais podem ser necessárias para ajustar essa sobrecarga.

1.2.4 Desequilíbrio entre Áreas e Linhas de Pesquisa

Observou-se um desequilíbrio significativo no número de defesas entre as áreas de concentração e linhas de pesquisa em 2024, com destaque para o crescimento desproporcional da área de Sistemas de Informação e da linha de Algoritmos e Computação Distribuída. Esse fenômeno exige reorganização, prevista para 2025, com a divisão da linha de pesquisa mencionada.

1.2.5 Distribuição da Produção entre os Docentes (DPD)

A média anual de docentes com publicações em periódicos Qualis A1-A4 foi de apenas 22,95%, muito aquém da meta de 80%. Isso aponta para uma forte concentração da produção em poucos docentes, o que precisa ser revertido por meio de estímulos e maior integração do corpo docente.

2 Ações realizadas

2.1 Mudanças na estrutura Curricular

O PPGEEC realizou mudanças na estrutura curricular para mantê-la atualizada e melhorar seu funcionamento. Essas alterações foram baseadas em análises críticas e na autoavaliação contínua do programa, com o objetivo de atender às demandas atuais e futuras do mercado e da academia. O indicador DISC reflete positivamente na otimização da oferta de disciplinas.

2.2 Novas Disciplinas

Foram criadas sete novas disciplinas:

1. Jogos Dinâmicos;
2. Segurança da Informação;
3. Redes de Internet das Coisas
4. Controle Preditivo
5. Criptografia
6. Ciência de Dados
7. Laboratório de Inovação e Empreendedorismo de Base Tecnológica

A criação das disciplinas “Jogos Dinâmicos”, “Redes de Internet das Coisas”, “Criptografia” e “Segurança da Informação” no currículo do PPGEEC foi de extrema importância para a compreensão e aprofundamento em temas emergentes como Internet das Coisas (IoT) e Blockchain. Todas essas disciplinas se complementam ao fornecer conhecimentos críticos para a implementação e gestão de tecnologias emergentes. Enquanto Jogos Dinâmicos oferece ferramentas analíticas para otimizar a operação de redes complexas, a Segurança da Informação assegura que essas redes operem de maneira segura e confiável. Com o avanço das tecnologias de IoT e Blockchain, profissionais capacitados nessas áreas são cada vez mais demandados, tornando essas disciplinas essenciais para preparar os alunos para os desafios e oportunidades do futuro tecnológico.

Além disso, queremos destacar a criação da disciplina Laboratório de Inovação e Empreendedorismo de Base Tecnológica com o intuito de fortalecer pontos estratégicos do programa, dentre os quais podemos citar:

1. **Fomento à Cultura Empreendedora:** A disciplina estimula a mentalidade empreendedora entre os alunos, incentivando-os a identificar oportunidades de mercado, desenvolver soluções inovadoras e transformar conhecimento técnico-científico em produtos e serviços de valor. Isso é fundamental para formar profissionais que estejam preparados para atuar de maneira proativa em suas áreas de expertise.
2. **Desenvolvimento de Competências Práticas:** Ao atuar em um ambiente de laboratório, os alunos têm a oportunidade de vivenciar a prática da inovação, participando de todas as etapas do desenvolvimento de um projeto, desde a ideação até a prototipagem e validação de soluções tecnológicas. Essa abordagem prática é essencial para complementar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do programa de pós-graduação.

3. **Integração entre Pesquisa e Mercado:** A disciplina serve como um elo entre a pesquisa acadêmica e as demandas do mercado, possibilitando que os alunos explorem a aplicação de suas pesquisas em contextos reais. Isso não só aumenta a relevância das pesquisas desenvolvidas no programa, como também pode levar à criação de startups, patentes e outras formas de transferência de tecnologia.
4. **Estímulo à Interdisciplinaridade e Colaboração:** A inovação frequentemente surge da interseção entre diferentes áreas do conhecimento. Um laboratório de inovação e empreendedorismo de base tecnológica proporciona um ambiente colaborativo, onde alunos de diversas especialidades podem trabalhar juntos, compartilhar suas perspectivas e desenvolver soluções mais integradas e completas.
5. **Preparação para Desafios Globais:** Em um cenário global cada vez mais competitivo, a capacidade de inovar e empreender é um diferencial significativo. A disciplina prepara os alunos para enfrentar desafios complexos, considerando tanto a viabilidade técnica quanto o impacto econômico e social de suas propostas. Assim, os egressos estão mais bem preparados para atuar em empresas, institutos de pesquisa e na criação de seus próprios empreendimentos.
6. **Contribuição para o Desenvolvimento Regional:** Para programas de pós-graduação localizados fora dos grandes centros urbanos, como no caso do PPGEEC, essa disciplina pode ser um motor importante para o desenvolvimento regional. Ao capacitar alunos para inovar e empreender em suas localidades, o programa contribui diretamente para o fortalecimento da economia local, geração de empregos e retenção de talentos no interior.

Em resumo, a disciplina Laboratório de Inovação e Empreendedorismo de Base Tecnológica enriquece a formação dos estudantes de pós-graduação, prepara-os para os desafios do mercado e potencializa a capacidade do programa de gerar impacto positivo tanto no meio acadêmico quanto no setor produtivo. Portanto, a inclusão dessas disciplinas no currículo do PPGEEC não só moderniza e enriquece o programa, mas também equipa os alunos com as habilidades necessárias para se destacarem em campos de alta relevância e crescimento contínuo.

2.3 Políticas de Bonificação

O PPGEEC adota critérios rigorosos e transparentes para o credenciamento e credenciamento dos docentes, utilizando métodos quantitativos para facili-

tar a gestão dos dados do programa. Um dos principais indicadores é o índice de Publicações Relevantes (PR), semelhante ao DPI docente encontrado na ficha de Avaliação dos Programas das Áreas de Engenharias IV. O PR é calculado para estimar quantitativamente o impacto do docente, considerando o número e a qualidade das publicações, usando a fórmula:

$$PR = A1 + 0,875A2 + 0,75A3 + 0,6A4 + 0,3B1 + 0,2B2 + 0,1B3 + 0,05B4$$

As variáveis $A1$, $A2$, $A3$, $A4$, $B1$, $B2$, $B3$ e $B4$ representam o número de publicações nos estratos correspondentes às Engenharias IV, ajustados conforme as bonificações estabelecidas nos Artigos 3º, 4º e 5º da Resolução que trata do credenciamento, divididas pelo número de autores docentes do PPGEEC.

Além disso, foram estabelecidas regras de bonificação para outras atividades dentro do PPGEEC, baseadas na publicação $A1$ como unidade de conta, para fortalecer os resultados do programa. Estas atividades incluem:

1. CONCESSÃO DE PATENTES;
2. PUBLICAÇÃO DE LIVROS;
3. DISCIPLINA DE REDAÇÃO CIENTÍFICA
4. EVENTOS E ATIVIDADES DE FOMENTO AO IMPACTO SOCIAL.

2.4 Programa Jovens Doutores

Neste quadriênio, o PPGEEC desenvolveu um programa de apoio para jovens doutores apadrinhados, oferecendo mentorias e oportunidades de desenvolvimento profissional. Esse suporte tem contribuído significativamente para a integração e progressão de novos pesquisadores, evidenciando o compromisso do programa com a renovação e a sustentabilidade de seu corpo docente.

Essa política iniciou definindo o que seria um pesquisador sem experiência aos olhos do programa. Isso foi estabelecido e publicado na resolução que trata do credenciamento de pesquisadores. De acordo com o texto, um pesquisador sem experiência deve ter:

- experiência de orientação inferior a 3 orientações de mestrado;
- menos de 5 anos do doutorado concluído;
- um índice de Publicações Relevantes (PR) igual ou superior a 0,5 pontos, calculado pela coordenação do PPGEEC, considerando os dois anos anteriores completos e o ano em que a solicitação foi realizada.

Essas condições habilitam o pesquisador recém-titulado a solicitar a orientação ou coorientação de novos alunos de Mestrado no PPGEEC. Dessa forma, jovens doutores enfrentam menos barreiras para se credenciarem e orientarem estudantes de mestrado no programa.

Além disso, o PPGEEC busca garantir um ambiente favorável para os jovens doutores durante cinco anos, período considerado suficiente para que eles amadureçam suas atividades de pesquisa. Para isso, o PPGEEC decidiu avaliar o índice de Publicações Relevantes (PR) desses jovens doutores separadamente. Isso se deve ao fato de que, em publicações com coautoria, a pontuação é dividida entre os autores ao aplicar a fórmula do PR. Para evitar que os jovens doutores sejam prejudicados por essa divisão de pontos, especialmente durante seu período de aprendizado e desenvolvimento, o programa estabeleceu o seguinte dispositivo na resolução:

“Art. 9º. O orientador com PR abaixo do mínimo não poderá ser impedido de receber alunos se o PR de todos os docentes com quem ele possui coautoria dentro do PPGEEC for maior que o PR mínimo, quando forem excluídas todas as bonificações, exceto as bonificações de produção tecnológica.” Assim, o jovem pesquisador não será penalizado quando tiver publicações com o pesquisador mais experiente do PPGEEC, cujo PR não cai abaixo do mínimo. Essa medida protege os jovens doutores e incentiva a busca por tutoria de um pesquisador mais experiente para auxiliá-lo no seu processo de maturação.

2.5 Parcerias

O PPGEEC criou a Comissão de Parcerias e Impacto Social com o objetivo de desenvolver ações em colaboração com a comunidade da região. Destaca-se o forte empenho dos professores Iális Cavalcante de Paula Júnior e Wendley Souza da Silva, que têm participado ativamente de reuniões com prefeituras, empresas locais e instâncias da UFC. A iniciativa visa manter o programa atento às oportunidades e às transformações no cenário regional.

CONVÊNIOS E TERMOS DE COOPERAÇÃO

Nos últimos anos, as pesquisas desenvolvidas pelos professores do PPGEEC resultaram em uma série de colaborações significativas com instituições de ensino superior, empresas privadas e outras organizações. Um dos destaques dessas colaborações é o impacto direto na formação dos discentes, que têm participado ativamente em projetos práticos, alinhados às demandas reais do mercado. Essa experiência prática não só enriquece a formação acadêmica,

mas também aumenta a empregabilidade dos estudantes, promovendo uma maior integração com o setor produtivo.

CONVÊNIOS FIRMADOS

Os acordos de cooperação firmados que merecem destaque são:

1. **Desenvolvimento de Sistemas para Detecção de Anemia em Ovinos:** Em parceria com a Embrapa Caprinos e Ovinos, foi iniciado um acordo de cooperação técnica para a criação de um sistema capaz de detectar animais anêmicos em criações de ovinos. Este sistema, ainda em desenvolvimento, visa ser implementado por pequenos produtores, promovendo o uso seletivo de vermífugos, o que reduzirá a resistência dos parasitas e melhorará a qualidade da carne ovina comercializada.
2. **Capacitação em Desenvolvimento de Software:** Em colaboração com a fintech FitBank, foi estabelecido um acordo de cooperação técnica focado na capacitação de estudantes para o mercado de desenvolvimento de software. Este projeto, financiado por um investidor privado, já capacitou diretamente 65 estudantes, preparando-os para integrarem equipes de desenvolvimento da FitBank e de suas empresas parceiras.

Os convênios já firmados são resultados do compromisso do PPGEEC com o seu último planejamento estratégico, onde estabeleceu diretrizes para fortalecer parcerias com outras instituições da região. Dado que não tínhamos convênios firmados na última avaliação, essa se tornou uma meta relevante nos últimos anos, e nos tornamos felizes em ter alcançado as primeiras vitórias.

INICIATIVAS EM ANDAMENTO

Após esses resultados iniciais, o programa continua empenhado no estreitamento de laços para continuar ampliando a sua atuação em parceria com outras instituições. Dentre essas iniciativas em andamento podemos destacar:

PLATAFORMA DE DADOS ABERTOS PARA SMART CITIES

Junto à Prefeitura Municipal de Sobral, está em andamento um projeto para o desenvolvimento de um sistema de dados abertos e mapas digitais, que visa

otimizar os processos internos da prefeitura e aumentar a transparência pública. Esta iniciativa deve posicionar Sobral em uma classificação superior no ranking de cidades inteligentes, beneficiando tanto a administração pública quanto os cidadãos.

CENTRO DE INOVAÇÃO CADEIA CRIATIVA DE SOBRAL

Os professores do PPGEEC foram convidados, e alguns desempenhando um papel de liderança, na condução do Centro de Inovação Cadeia Criativa de Sobral, fortalecendo o ecossistema de inovação da região. A iniciativa conta com recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), da Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Econômico de Sobral (STDE) e da Secitece. Ao todo, estão sendo investidos cerca de R\$ 4,6 milhões. O envolvimento do PPGEEC no projeto também permitirá a transferência de conhecimento avançado em ciência e tecnologia, ampliando as oportunidades de inovação e crescimento econômico para a Região Norte do Ceará.

PARCERIAS COM ICETEL E SOBRALNET

O Instituto Cearense de Tecnologia Liderança e Empreendedorismo (ICETEL) e a SobralNET têm estabelecido iniciativas de parcerias em projetos de fibra óptica e tecnologias assistivas. Muitas dessas iniciativas estão sendo fortalecidas graças à presença dos egressos nessas instituições, o que nos leva a crer que em breve essas instituições estarão celebrando convênios de cooperação técnica com o PPGEEC.

PERSPECTIVAS FUTURAS

Apresentamos os dois convênios firmados neste quadriênio, bem como as iniciativas em andamento que podem gerar novos convênios para os próximos anos. Acreditamos que essa tendência de crescimento será ainda mais fortalecida, considerando os espaços e demanda por inovação que precisam ser preenchidos na região. Assim, as oportunidades tenderão a surgir no futuro para o alinhamento de nossas ações com outras instituições.

2.6 Bolsistas de Pós-doutorado

O PPGEEC participa do Programa de Desenvolvimento da Pós-Graduação (PDPG) – Pós-Doutorado Estratégico, permitindo o credenciamento de bolsistas de pós-doutorado que podem orientar e coorientar estudantes de mestrado. O número de bolsistas de pós-doc não pode exceder 10% do total de Docentes Permanentes. Atualmente, temos dois bolsistas de pós-doutorado:

- Daniel Marchesi de Camargo Neves: Titulado em 2021, atua nos temas de grafeno e outros materiais bidimensionais. É bolsista CAPES-PDPG entre 2023 e 2024.
- Francisco Leonardo Bezerra Martins: Titulado em 2023, atua em design de fibras de cristal fotônico. É bolsista CAPES-PDPG entre 2024 e 2025.

Esses pesquisadores estão contribuindo significativamente para o avanço do conhecimento em suas áreas de especialização, fortalecendo o programa com suas atividades de pesquisa.

2.7 Metas de produção docentes e o credenciamento no futuro

Na Resolução PPGEEC, Nº 1, foi estabelecido o compromisso com a produtividade nos próximos 10 anos. Como o programa está em fase de consolidação, o valor mínimo do PR aumentará progressivamente nos próximos 10 anos para os pesquisadores experientes:

- **PR mínimo igual a 1** a partir de agosto de 2025.
- **PR mínimo igual a 1,5** a partir de agosto de 2029.
- **PR mínimo igual a 2** a partir de agosto de 2033.

Este compromisso não se aplica a pesquisadores na categoria Jovens Doutores. Essas ações afirmativas buscam manter um corpo docente representativo e qualificado, e acreditamos que essas regras de credenciamento, junto da política de bonificação que estabelecemos, serão úteis para consolidar o programa nos próximos anos.

3 Análise quantitativa de indicadores

O PPGEEC realizou um monitoramento contínuo de seus indicadores, implementando ajustes ao longo do quadriênio para aprimorar seu desempenho. Para isso, desenvolveu um script em Python capaz de calcular os indicadores definidos no último Planejamento Estratégico. A base de dados utilizada foi o Sucupira, a partir das **Planilhas de Conferência do Programa (2021-2024)**, considerando os conceitos estabelecidos na avaliação quadrienal anterior (2017-2020). Essa abordagem permitiu ao programa acompanhar sua evolução de forma sistemática, alinhando-se às metas estabelecidas e

contribuindo para a obtenção de bons resultados em alguns indicadores (veja Figura 1 e Figura 2).

Indicador	Valor	Conceito	Interpretação	Meta
FCD	0.500000	BOM	fração dos discentes/egressos coautores	FCD>0.75
FDA	0.333300	REGULAR	fração dos discentes/egressos autores	FDA>0.65
DPI_docente	0.707000	FRACO	produção intelectual do docente	DPI_Docente>2
DPI_discente_Mestre	0.424000	REGULAR	produção intelectual discente/egresso	DPI_Discente>0.75
ADER	0.950000	MUITO BOM	fração das publicações em periódicos aderentes	ADER>0.8
DPD	0.229508	INSUFICIENTE	fração dos DP com publicações Qualis A	DPD>0.8
ORI	0.623000	REGULAR	número de titulados por docente permanente	ORI>1
D3A	72.130000	BOM	% de atuações intesivas no PPGEEC	D3A>83%
DTD	1.640000	INSATISFATÓRIO	% de DP com patentes	DTD>4%
ADE1	8.850000	SATISFATÓRIO	% de disciplinas ministradas por colaboradores	ADE1<20%
ADE2	10.530000	SATISFATÓRIO	% de orientações concluídas por colaboradores	ADE2<20%
DISC	92.000000	MUITO BOM	% de disciplinas ministradas	DISC>60%
SFI	5.348541	MUITO BOM	fator de impacto agregado por docente permanente	SFI>5

Figura 1: Indicadores que avaliam fatores agregados ao longo do quadriênio. Todos os conceitos e metas estão dentro das métricas adotadas na avaliação quadrienal anterior (2017-2020) para os dados 2021-2024.

Indicador	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Final	Conceito	Interpretação	Meta
DED	81.25	86.67	93.75	93.75	88.86	MUITO BOM	% de DP dedicados exclusivamente ao PPG.	DED>85
AGT1	212.00	295.47	329.00	329.00	291.37	INSUFICIENTE	a gestão de carga horária com a Graduação.	180<AGT1<200
ATG2	0.88	1.07	2.12	2.12	1.55	MUITO BOM	a média de orientações na iniciação científica.	ATG2>2
PDO	81.25	81.25	93.75	93.75	90.52	MUITO BOM	% de DP participando de orientações no PPG.	PDO>70
ATI	37.65	60.00	43.29	43.29	46.98	BOM	carga horária anual média ministrada por DP.	ATI>60

Figura 2: Indicadores que avaliam fatores ao longo dos anos do quadriênio. Todos os conceitos e metas estão dentro das métricas adotadas na avaliação quadrienal anterior (2017-2020).

3.1 Distribuição das Defesas de Dissertações

3.1.1 Áreas de Concentração

Até 2023, o Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e de Computação (PPGEEC) demonstra um equilíbrio entre suas duas áreas de con-

concentração: Sistemas de Informação e Sistemas de Energia Elétrica. A distribuição de defesas entre essas áreas no período analisado reflete esse equilíbrio, com Sistemas de Informação registrando 12 defesas (54,55%) e Sistemas de Energia Elétrica contabilizando 10 defesas (45,45%). Esses números mostram que as áreas de concentração estão igualmente empenhadas na formação de estudantes (ver Figura 3).

Área de Concentração	Defesas	%
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	12	54.55
SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA	10	45.45

Figura 3: Distribuição de Defesas por Área de Concentração.

No entanto, em 2024, observou-se um desequilíbrio, levando o programa a avaliar a situação para possíveis ajustes em 2025. Esse fenômeno parece estar associado à crescente influência da inteligência artificial, especialmente após seu boom em 2023. No último ano, a área de Sistemas de Informação apresentou um crescimento expressivo, alcançando 26 defesas, enquanto Sistemas de Energia Elétrica totalizou 12. Apenas em 2024, o número de defesas em Sistemas de Informação praticamente dobrou. Como resultado, ao final do quadriênio, essa área concentrou 68,42% das defesas, enquanto Sistemas de Energia Elétrica representou 31,58%.

3.1.2 Linhas de Pesquisa

A distribuição das defesas entre as linhas de pesquisa ocorreu da seguinte forma: a linha de Eletrônica de Potência teve 10 defesas, representando 45,45% do total. A linha de Algoritmos e Computação Distribuída contou com 8 defesas, correspondendo a 36,36%. Por fim, a linha de Sistemas de Comunicação registrou 4 defesas, o que equivale a 18,18% do total (ver Figura 4).

Em 2024, observou-se uma mudança significativa na distribuição das defesas entre as linhas de pesquisa. A linha de Algoritmos e Computação Distribuída encerrou o quadriênio com 19 defesas, representando 50% do total. Já Eletrônica de Potência teve 12 defesas (31,58%) e Sistemas de Comunicação

	Defesas	%
Linha de Pesquisa		
ELETRÔNICA DE POTÊNCIA	10	45.45
ALGORITMOS E COMPUTAÇÃO DISTRIBUÍDA	8	36.36
SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO	4	18.18

Figura 4: Distribuição de Defesas por Linha de Pesquisa.

registrou 7 defesas (18,42%). O crescimento expressivo da linha de Algoritmos e Computação Distribuída gerou um desequilíbrio inesperado entre as áreas de concentração no último ano do quadriênio.

Dado que essa tendência deve se manter nos próximos anos, em 2025 será realizada uma redistribuição das linhas de pesquisa. A previsão é que a linha de Algoritmos e Computação Distribuída seja dividida em duas novas linhas, mas a decisão final será tomada pelo corpo docente ao longo de 2025, incluindo a definição dos novos nomes. Essa reestruturação não foi implementada anteriormente porque o impacto do crescimento das pesquisas em inteligência artificial na organização das linhas de pesquisa do PPGEEC foi uma descoberta recente, não havendo tempo hábil para a atualização dentro do quadriênio vigente.

3.2 Intensidade na Formação Discente

Houve uma redução na intensidade de formação discente do PPGEEC neste quadriênio, possivelmente em decorrência da crise sanitária. Ao calcular o indicador ORI entre 2020 e 2024, estimamos um valor de 0,623.

O PPGEEC resolveu fazer uma investigação desse fenômeno. Nos anos de 2021 e 2022, registrou-se uma redução significativa no número de titulados, enquanto o número de desligamentos aumentou consideravelmente. Embora o número de titulados tenha começado a se recuperar em 2023, o número de desligamentos aumentou na mesma proporção. Isso indica que a extensão dos prazos para as defesas de mestrado não foi suficiente para evitar o desligamento de alguns estudantes, que ainda enfrentaram dificuldades para concluir seus trabalhos (ver Figura 5).

Na avaliação quadrienal de 2017 a 2020, foi utilizada uma estratificação

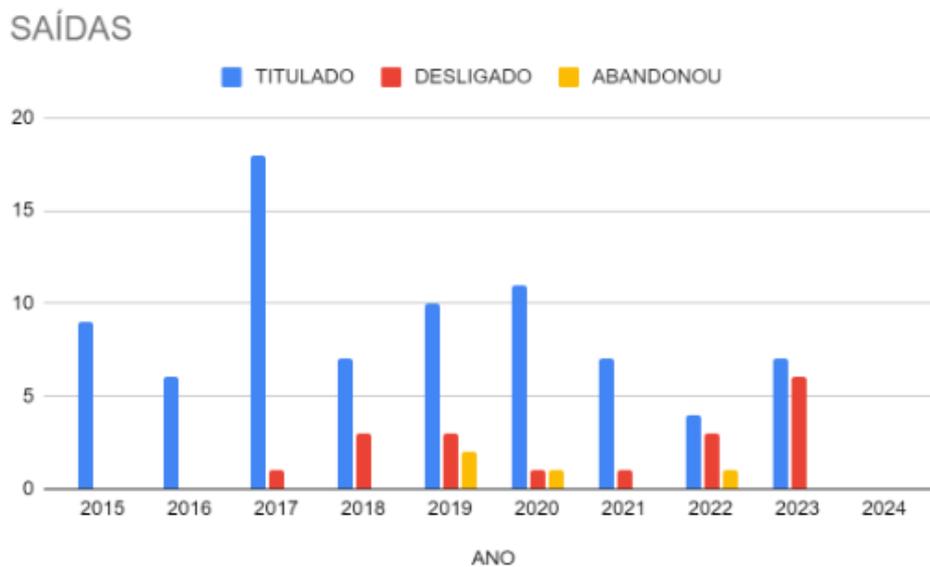


Figura 5: Número de titulados, desligamentos e abandonos nos anos 2021-2023.

específica para programas que oferecem apenas o curso de mestrado, na qual um ORI igual a 0,623. Portanto, estamos satisfeitos com o valor do ORI alcançado até o momento.

3.3 Produção intelectual de discentes e egressos

A Comissão de Autoavaliação avaliou a participação dos estudantes na produção intelectual do programa. Para essa avaliação foram aplicados os indicadores de FDA e FDC, os mesmos usados pelo comitê de áreas das Engenharias IV no quadriênio 2017-2020.

3.4 O volume da participação na produção intelectual

3.5 Discentes e egressos autores

Adicionalmente, a participação discente também foi avaliada pela fração de discentes/egressos coautores (FDC), cujo valor foi de 0,50. De acordo com a avaliação quadrienal 2017-2020, este resultado foi classificado como REGULAR.

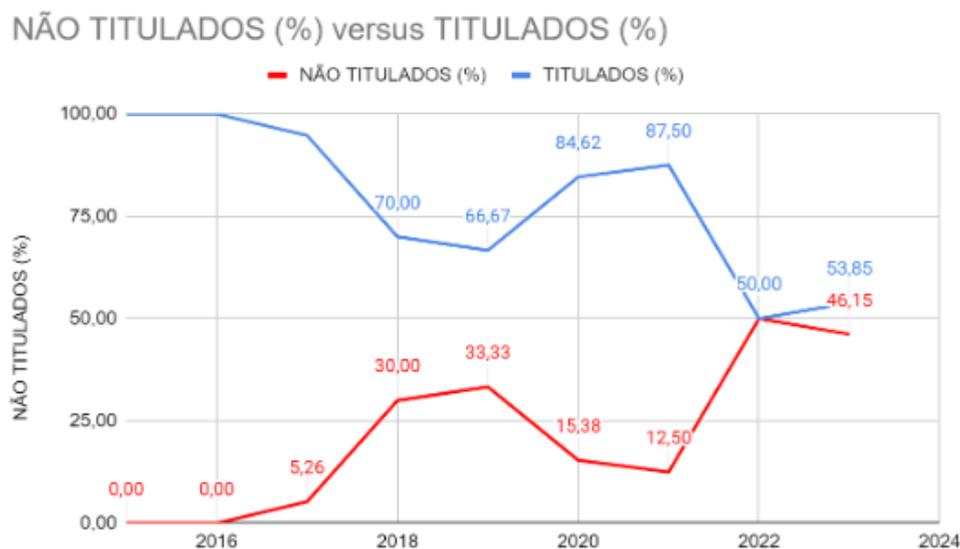


Figura 6: Comparação dos percentuais de TITULADOS versus NÃO TITULADOS. Notamos que em 2021 houve uma queda significativa na taxa de titulação do programa, mas 2023 começa a dá sinais de melhora.

3.6 Discentes e egressos e coautores

Adicionalmente, a participação discente também foi avaliada pela fração de discentes/egressos coautores (FDC), cujo valor foi de 0,50. De acordo com a avaliação quadrienal 2017-2020, este resultado foi classificado como REGULAR.

3.7 Volume e qualidade da produção discente

Entre 2021 e 2024, contabilizamos as seguintes publicações com a participação de discentes ou egressos do PPGEEC:

- 25 trabalhos completos em eventos relevantes ($25 \cdot 0,15 = 3,75$ pontos);
- 2 patentes depositadas ($2 \cdot 0,875 = 1,75$ pontos);
- 8 artigos em periódicos Qualis A3 ($8 \cdot 0,75 = 6$ pontos);
- 4 artigos em periódicos Qualis A1 ($4 \cdot 1 = 4$ pontos);
- 3 artigos em periódicos Qualis A4 ($3 \cdot 0,6 = 1,8$ pontos);
- 1 artigo em periódicos Qualis B1 ($1 \cdot 0,3 = 0,3$ pontos);

- 1 artigo em periódicos Qualis B2 ($1 \times 0,2 = 0,2$ pontos).

O volume e a qualidade da produção qualificada dos discentes são avaliados por meio do indicador DPI discente Mest. No quadriênio, com um total de 38 mestres titulados entre 2021 e 2024, o valor deste indicador foi de 0,468 em nossas estimativas, classificado como REGULAR. No entanto, nossa meta é superar o valor de 0,75 no próximo quadriênio.

3.8 Egressos

A Comissão de autoavaliação avaliou o sucesso dos egressos do programa em sua inserção no mercado profissional ou na continuidade de estudos pós-graduados.

3.9 Inserção de egressos

Avaliamos a inserção dos egressos em outras atividades após a pós-graduação oferecida pelo PPGEEC. Assim, podemos identificar quais as tendências para planejarmos a formação futura.

3.9.1 Continuidade na formação de em nível superior

O indicador **DIEG** representa a fração de egressos que, no período considerado, continuaram sua formação em programas de pós-graduação de nível superior. Para o PPGEEC, o valor do DIEG foi de **34,8%**, o que demonstra que uma parcela significativa dos egressos segue aprimorando sua formação acadêmica.

Numa análise mais geral, 5% dos egressos já concluíram o doutorado em outros programas, e 95% declararam que a última titulação adquirida foi mestrado.

3.9.2 Vínculo ao Mercado de Trabalho

A inserção dos egressos do PPGEEC no mercado de trabalho foi mensurada pelo indicador **DIET**, que corresponde à fração de egressos que, no período considerado, estão vinculados profissionalmente.

Para o PPGEEC, o valor do **DIET foi de 65,2%**, evidenciando que a maior parte dos egressos está empregada e inserida no mercado de trabalho. Este dado revela o potencial do programa em capacitar profissionais que rapidamente encontram oportunidades no setor produtivo.

A seguir, apresentam-se mais detalhes sobre a atuação dos egressos em geral partir de uma pesquisa mais ampla feita em parceria com a PRPPG:

- Setor de atuação: 45% estão no setor privado e 35% no setor público;
- Tempo médio na empresa: 50% dos egressos possuem entre 1 e 5 anos de experiência no mesmo local de trabalho;
- Média salarial: 30% recebem entre 7 e 10 salários mínimos;
- Situação formal de trabalho: 45% possuem vínculo CLT, 10% atuam como PJ e 10% estão desempregados.

3.9.3 Vínculo de egressos em outras regiões geográficas

O indicador DIER revelou que 34,8% dos egressos do PPGEEC (2021-2024) estão vinculados a outras unidades federativas, superando a meta de 30%. Esse resultado demonstra o reconhecimento da formação oferecida pelo programa e sua capacidade de inserção profissional em diferentes regiões do Brasil.

3.10 Produção Intelectual

A Comissão de Auto Avaliação analisou a produção intelectual do programa considerando seu volume, impacto da mídia em que foi publicada e distribuição entre os DP.

3.10.1 O Volume e a Qualidade da Produção Intelectual Docente

3.11 DPI_docente

Entre 2021 e 2024, contabilizamos as seguintes produções dos docentes:

- 7 patentes ($7 \times 0,875 = 6,125$ pontos);
- 17 artigos em periódicos Qualis A1 (12 pontos);
- 4 artigos em periódicos Qualis A2 ($4 \times 0,875 = 3,5$ pontos);
- 13 artigos em periódicos Qualis A3 ($13 \times 0,75 = 9,75$ pontos);
- 8 artigos em periódicos Qualis A4 ($8 \times 0,6 = 4,8$ pontos);
- 2 artigo em periódicos Qualis B1 ($2 \times 0,3 = 0,6$ pontos);
- 2 artigo em periódicos Qualis B2 ($2 \times 0,2 = 0,4$ pontos);
- 1 artigo em periódicos Qualis B4 ($1 \times 0,05 = 0,05$ pontos).

O volume e a qualidade da produção intelectual do corpo docente são avaliados por meio dos indicadores DPI docente. Somando os pontos acima temos 37,225. Assumindo uma média de 13,75 docentes permanentes ao longo do quadriênio, (15,75 menos 2 Jovens Doutor) temos uma estimativa de 0,6768 para o DPI docente. Este é um valor considerado FRACO.

3.12 Aderência

A fração das publicações em periódicos aderentes, conforme classificação do qualis 2027-2020, chegou a 94%. Esse valor superou a meta do PPGEEC que era 80%.

3.13 Distribuição da Produção Intelectual

3.13.1 DPD

Atualmente, o PPGEEC conta com uma média anual de 22,95% de seus docentes permanentes com publicações relevantes para a área de Engenharias IV (Qualis A1-A4). Estabelecemos como meta que o percentual anual de docentes permanentes com publicações Qualis A seja superior a 80% ao ano ($DPD > 0,8$), mas não conseguimos atingir essa meta neste quadriênio.

3.13.2 DTD

O indicador DTD refere-se à porcentagem média anual de docentes permanentes que contribuíram, em um dado ano, com a autoria de patentes depositadas ou concedidas. Em média, o PPGEEC possui $DTD = 1,64\%$.

3.14 Envolvimento em Pesquisa e Formação

A Comissão de Autoavaliação analisou a participação do corpo docente, particularmente os Docentes Permamnetes, nas atividades de formação de recursos humanos, produção intelectual e inserção do programa, verificando as diversas frações.

3.14.1 Carga Horária Anual Média na Pós-graduação

A carga horária anual média de disciplinas ministradas na pós-graduação pelos docentes permanentes foi calculada, resultando em $ATI = 46,98$ (conceito BOM).

3.14.2 Intensidade da Participação

Além disso, é desejável que a maioria dos docentes permanentes com publicações em periódicos qualificados (Qualis A) no quadriênio também tenha ministrado disciplinas e conduzido orientandos até a defesa de suas dissertações.

A porcentagem de docentes permanentes intensamente envolvidos em atividades de pesquisa e formação é determinada com base nos seguintes critérios:

1. participado de produção intelectual relevante;
2. o docente deve ter lecionado ao menos uma disciplina na pós-graduação;
3. e ter concluído ao menos uma orientação no período de avaliação.

O valor calculado para este indicador foi $D3A = 72,13\%$ (conceito BOM).

A meta para este indicador é alcançar uma porcentagem superior a 83%.

3.14.3 Carga Horária Anual Média na Graduação

No entanto, ao analisar a carga horária anual média de disciplinas ministradas na graduação pelos docentes permanentes (AGT1), o valor obtido foi de 291,37 horas, classificado como **INSUFICIENTE** em relação aos parâmetros estabelecidos, que definem uma meta ideal entre 180 e 200 horas. Esse resultado revela um desequilíbrio na distribuição da carga horária dos docentes na graduação, sugerindo a necessidade de ajustes para alinhar melhor a atuação dos professores com as metas do programa.

Os professores do Campus Sobral da Universidade Federal do Ceará foram contratados de acordo com as metas do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI (DECRETO Nº 6.096, DE 24 DE ABRIL DE 2007).

O REUNI estabeleceu uma relação maior entre o número de professores e alunos, conforme descrito no decreto:

"Art. 1º Fica instituído o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI, com o objetivo de criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais.

§ 1º O Programa tem como meta global a elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais para

noventa por cento e da **relação de alunos de graduação em cursos presenciais por professor para dezoito**, ao final de cinco anos, a contar do início de cada plano."

Esse cenário implica em uma carga horária maior para os professores contratados para cursos criados a partir de 2007, como é o caso dos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia da Computação, que fornecem os docentes para o PPGEEC. Portanto, as possibilidades de reduzir essa carga horária no momento são limitadas, dado o contexto das contratações realizadas sob as diretrizes do REUNI.

3.15 Orientações de Iniciação Científica

Por outro lado, o envolvimento dos docentes nas orientações de alunos de iniciação científica, medido pelo indicador ATG2, foi extremamente positivo, alcançando um valor de 1,55. Este é um valor considerado BOM.

3.16 Orientações na Pós-graduação

3.16.1 A Distribuição das Atividades do DP na Formação Pós-graduada

A distribuição das atividades dos Docentes Permanentes (DP) na formação pós-graduada foi avaliada por meio do indicador PDO, que mede a porcentagem de docentes envolvidos na orientação de dissertações ou teses defendidas a cada ano. O resultado alcançado foi de 90,52%, classificado como MUITO BOM, superando significativamente a meta estabelecida, que foi de 70%.

3.16.2 Comparação do PDO com ADE1 e ADE2

A gestão do PPGEEC tem demonstrado um comprometimento significativo com a eficiência na distribuição das atividades acadêmicas e de orientação, o que é refletido nos resultados dos indicadores PDO, ADE1 e ADE2. O indicador PDO, que avalia a participação dos docentes permanentes na orientação de dissertações e teses defendidas, alcançou o valor de 90,52%, classificado como MUITO BOM, superando amplamente a meta estabelecida de 70%. Esse resultado evidencia a forte atuação do corpo docente permanente na formação de novos mestres e doutores, garantindo a qualidade e a continuidade do programa.

Em complemento, os indicadores ADE1 e ADE2, que mensuram a participação de docentes colaboradores ou visitantes nas atividades do programa, também demonstram um desempenho positivo. O indicador ADE1, que mede

o percentual da carga horária anual de disciplinas ministradas por esses docentes, foi de 8,85%, abaixo do limite de 20%, o que reflete uma gestão equilibrada, com foco na atuação prioritária dos docentes permanentes nas disciplinas.

De forma similar, o indicador ADE2, que avalia a participação de colaboradores ou visitantes na orientação de dissertações, apresentou um valor de 10,52%, também bem abaixo do limite de 20%, garantindo que a maioria das orientações continue sendo conduzida pelos docentes permanentes.

4 Indicadores Qualitativos

A avaliação qualitativa é um método que visa compreender as necessidades, preferências e comportamentos das pessoas. Nesta análise, foram usados formulários para coletar de informações qualitativas sobre um determinado sobre a impressão que discentes e egressos têm do programa.

4.1 Avaliação Institucional das Pós-Graduações da UFC

A Universidade Federal do Ceará (UFC) realizou, de 31 de janeiro a 29 de fevereiro de 2023, a Primeira Avaliação Institucional da Pós-Graduação da UFC, uma iniciativa conjunta da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) com a Comissão Própria de Avaliação Institucional (CPA).

Um link de acesso ao questionário de avaliação foi enviado a servidores docentes e técnico-administrativos, discentes e egressos a partir de 2012 dos programas de pós-graduação, por meio do e-mail cadastrado pelo aluno ou servidor no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

O público-alvo teve a oportunidade de opinar sobre a formação ofertada nos cursos, dimensões acerca de pesquisa, inovação e transferência de conhecimento, impacto do aprendizado na sociedade e experiências de internacionalização, por exemplo.

4.2 Comunicação dos Setores do PPG com os Alunos

A pesquisa de satisfação dos alunos do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e de Computação da UFC revelou que 87,5% dos alunos estão satisfeitos ou muito satisfeitos com a comunicação da coordenação, assim como com o serviço prestado pela secretaria e apoio técnico. Além disso, 90% dos alunos expressaram satisfação com a comunicação dos docentes. No entanto, apesar dessa alta taxa de satisfação, ainda há 20% dos alunos que

Síntese da avaliação		
Indicador	Valor ou Percentual de Respondentes	Conceito
Número de respondentes (Discentes)	40 discentes	-
Número de respondentes (Egressos)	20 egressos	-
Satisfação com a Coordenação	87.5% Muito Satisfeito ou Satisfeito	Muito Satisfeito
Satisfação com a Secretaria/Apoio Técnico	87.5% Muito Satisfeito ou Satisfeito	Muito Satisfeito
Satisfação com os Docentes	90% Muito Satisfeito ou Satisfeito	Muito Satisfeito
Importância do site para divulgação	90% Muito Importante ou Importante	Muito Importante
Facilidade de agendamento de exames/defesas	57.5% Quase Sempre Verdade	Quase Sempre Verdade
Eficiência na emissão de documentos	50% Quase Sempre Verdade	Quase Sempre Verdade
Critérios de bolsas e financiamento	35% Quase Sempre Verdade	Quase Sempre Verdade
Desenvolvendo atividades na área da pós-graduação	60% Sim	Sim
Setor de atuação dos egressos	45% Setor Privado, 35% Setor Público	Setor Privado
Último nível cursado	95% Mestrado Acadêmico, 5% Doutorado Acadêmico	Mestrado Acadêmico
Situação formal de trabalho	45% Empregado CLT, 10% Autônomo, 10% Desemprega	Empregado CLT
Setor de atuação profissional	45% Setor Privado, 35% Setor Público	Setor Privado
Tempo na posição/empresa	50% entre 1-5 anos	1-5 anos
Faixa salarial atual	30% entre 7-10 salários mínimos	7-10 salários mínimos
Adequação da formação recebida	90% Concordo Totalmente ou Concordo	Concordo Totalmente
Obstáculos enfrentados na pós-graduação	35% apontaram Trabalho/Financeiro como obstáculo	Obstáculo Financeiro
Consciência ética para o exercício profissional	60% Concordo que a pós desenvolveu ética profission	Concordo
Aderência do curso à proposta pedagógica	90% Concordo Totalmente ou Concordo	Concordo Totalmente

Figura 7: Indicadores que avaliam a satisfação de discentes e egressos, além de traçar o perfil profissional do egresso.

se mostram indiferentes ou insatisfeitos com a comunicação da coordenação de pesquisa.

4.3 Canais de Divulgação do PPGEEC

Em particular, 90% dos alunos consideram o site do PPGEEC muito importante ou importante para o acesso a informações relevantes, como regimento interno, normas, estrutura de funcionamento, formulários e avisos. Da mesma forma, 90% dos alunos consideram o e-mail um canal muito importante ou importante para a comunicação eficiente e o acesso rápido às informações necessárias para suas atividades acadêmicas. Essas avaliações destacam a importância de manter e melhorar continuamente esses canais de comunicação para garantir a satisfação e o suporte adequados aos alunos.

4.4 Conteúdo e Estrutura do Site do PPGEEC

Clareza das Informações: 82,5% dos alunos estão satisfeitos ou muito satisfeitos. Apesar da maioria estar satisfeita, 12,5% dos alunos estão pouco satisfeitos ou indiferentes quanto à utilidade do conteúdo do site da PRPPG.

5 Expectativas

5.1 Expectativas de evolução da Formação de Recursos Humanos do PPGEEC

Expectativa de Curto Prazo (2025-2029)

No período de 2025 a 2029, espera-se que o PPGEEC consolide os avanços já iniciados no atual quadriênio e supere os desafios identificados na formação de recursos humanos. Como resultado direto das ações de fortalecimento da estrutura curricular, da política de apoio a jovens doutores, das novas parcerias institucionais e dos investimentos em inovação e impacto social, projeta-se:

- Elevação do indicador ORI para valores próximos ou superiores a 1,0, indicando uma maior intensidade na formação de mestres;
- Redução das taxas de desligamento por meio de ações preventivas, orientação acadêmica mais próxima e suporte institucional contínuo;
- Maior equilíbrio na distribuição das defesas entre as áreas de concentração e linhas de pesquisa, após a reestruturação prevista para 2025;
- Ampliação da participação discente na produção intelectual, com meta de elevar o FDC para patamar superior a 0,75;
- Aumento da taxa de inserção profissional e acadêmica dos egressos, fortalecendo o DIEP e o DIEG como indicadores de impacto da formação;
- Integração mais efetiva entre as atividades de graduação e pós-graduação, promovendo a formação em pesquisa desde os estágios iniciais da trajetória acadêmica.

Com a plena implementação das ações previstas no atual planejamento estratégico e o início da aplicação das novas metas de credenciamento docente, o programa deverá apresentar indicadores mais robustos de desempenho na formação de recursos humanos.

Expectativa de Longo Prazo (2030-2038)

Para o horizonte de 2030 a 2038, o PPGEEC pretende se consolidar como referência regional e nacional na formação de recursos humanos altamente qualificados em Engenharia Elétrica e de Computação. A expectativa é que, até o final desse período, o programa:

- Alcance e mantenha o índice ORI consistentemente acima de 1,0, com aumento no número de titulados e redução expressiva nas taxas de abandono;
- Estabeleça um ecossistema consolidado de formação de mestres com forte articulação entre academia, setor produtivo e sociedade;
- Conte com um corpo docente experiente e equilibrado, com todos os docentes permanentes atingindo o patamar mínimo de PR = 2 estabelecido para 2033;
- Mantenha uma produção intelectual docente e discente alinhada com os mais altos padrões de excelência da área, com produção qualificada bem distribuída entre os docentes;
- Atinga uma taxa de coautoria discente acima de 80%, sinalizando a formação ativa pela pesquisa;
- Estabeleça vínculos internacionais mais sólidos, ampliando as possibilidades de formação de recursos humanos em programas de dupla titulação, estágios no exterior e cooperação técnica internacional.

Esses avanços, alinhados aos compromissos firmados no planejamento estratégico do PPGEEC, deverão posicionar o programa como um centro formador de excelência, contribuindo para o desenvolvimento científico, tecnológico e social do estado do Ceará e do Brasil.

5.2 Expectativas de Produção Intelectual

Expectativa de Curto Prazo (2025-2029)

No período de 2025 a 2029, espera-se uma melhora significativa na produção intelectual docente e discente, impulsionada pelas ações estruturantes já iniciadas no quadriênio anterior. A política de bonificação baseada em produção relevante, o incentivo à produção tecnológica, a inclusão de novas disciplinas modernas no currículo e o fortalecimento do vínculo entre pesquisa e mercado por meio do *Laboratório de Inovação e Empreendedorismo*

de Base Tecnológica deverão estimular docentes e discentes a aumentar tanto o volume quanto a qualidade das publicações.

Adicionalmente, a melhoria na distribuição da produção entre os docentes permanentes, associada à entrada de jovens doutores com forte potencial produtivo e à exigência de PR mínimo igual a 1 a partir de 2025, criará uma cultura de compromisso mais intenso com a produção qualificada. Assim, é esperado que o indicador **DPI docente** atinja valores superiores a **0,9** até o final de 2029, enquanto o **DPI discente** supere a meta de **0,75**, promovendo uma classificação “**BOM**” ou “**MUITO BOM**” nesses indicadores.

Expectativa de Longo Prazo (2030-2038)

Para o longo prazo, entre 2030 e 2038, o PPGEEC tem como meta atingir maturidade plena em sua política de produção intelectual, consolidando-se como referência regional e nacional em inovação tecnológica e impacto acadêmico. Com a elevação progressiva do **PR mínimo** para **1,5** em 2029 e **2** em 2033, é esperado que o programa possua um corpo docente cada vez mais qualificado e comprometido com a excelência acadêmica.

Essa consolidação será reforçada pela expectativa de **diversificação das linhas de pesquisa, ampliação de convênios nacionais e internacionais e fortalecimento de redes colaborativas de pesquisa**, o que deve refletir em um aumento expressivo de publicações em periódicos **Qualis A1–A2**, além da produção de patentes e livros técnicos.

Espera-se que, ao final de 2038:

- O **DPI docente** ultrapasse o valor de **1,5**, consolidando-se na faixa “**MUITO BOM**”;
- O **DPI discente** seja superior a **1,0**, refletindo maior integração entre ensino e pesquisa;
- E o percentual de docentes com produção relevante (**DPD**) ultrapasse os **80%** anuais, distribuindo de forma mais equitativa a produção intelectual no programa.

5.3 Expectativas de evolução da transferências de conhecimento

Expectativa de Curto Prazo (2025-2029)

Nos próximos cinco anos, o PPGEEC buscará consolidar e ampliar as ações já iniciadas em Transferência de Conhecimento, com foco especial no fortalecimento das parcerias com o setor produtivo regional e no incentivo à

produção tecnológica. A expectativa é aumentar o número de patentes depositadas e registros de software por meio do estímulo à cultura de inovação no corpo discente e docente, utilizando o Laboratório de Inovação e Empreendedorismo de Base Tecnológica como principal vetor. Espera-se que esse laboratório se torne referência local no apoio à geração de soluções tecnológicas aplicáveis e que novos convênios sejam firmados com empresas e instituições públicas, ampliando as oportunidades de desenvolvimento conjunto de tecnologias. Também é prevista a formalização de pelo menos uma startup vinculada diretamente ao PPGEEC até 2029, fruto das disciplinas de inovação e dos trabalhos desenvolvidos em dissertações de caráter aplicado.

Expectativa de Longo Prazo (2030-2038)

Para a próxima década, o PPGEEC planeja se tornar um polo regional de excelência em transferência de conhecimento, com impacto direto no desenvolvimento econômico e tecnológico da Região Norte do Ceará. A meta é alcançar uma produção contínua de tecnologias com aplicação prática, com um número relevante de patentes concedidas e softwares registrados, além da consolidação de um ecossistema empreendedor próprio. Pretende-se estabelecer um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) associado ao programa, funcionando em parceria com a UFC e com o Centro de Inovação Cadeia Criativa de Sobral, com foco em acelerar o processo de incubação e maturação de startups oriundas do PPGEEC. A internacionalização das ações de inovação também será prioridade, com projetos de cooperação tecnológica envolvendo instituições estrangeiras e a busca por financiamento internacional para projetos de base tecnológica.

5.4 Expectativas de Evolução da Inserção Regional e Internacional

Expectativa de Curto Prazo (2025-2029)

Espera-se que, até 2029, o PPGEEC amplie significativamente sua **inserção regional** por meio da consolidação dos convênios já iniciados e da formalização de novos acordos de cooperação técnica com instituições públicas e privadas do interior do Ceará. A Comissão de Parcerias e Impacto Social, criada recentemente, tende a desempenhar um papel ainda mais ativo, fortalecendo os laços com prefeituras, empresas locais, centros de inovação e entidades de fomento regionais. O projeto com a Prefeitura de Sobral para desenvolvimento de uma plataforma de dados abertos e o envolvimento no Centro de Inovação Cadeia Criativa deverão posicionar o programa como

protagonista na transformação digital e no ecossistema de inovação da região Norte do Estado.

No âmbito **internacional**, o PPGEEC poderá dar os primeiros passos rumo à formalização de parcerias com instituições estrangeiras, especialmente por meio da participação em editais da CAPES, como o PRINT ou programas bilaterais. A presença de bolsistas de pós-doutorado e o fortalecimento da produção científica em áreas de fronteira, como Inteligência Artificial e IoT, servirão de base para iniciar diálogos com centros internacionais de excelência. As primeiras missões técnicas, participações em eventos e submissões conjuntas de artigos com pesquisadores de outros países devem marcar essa fase inicial de internacionalização.

Expectativa de Longo Prazo (2030-2038)

No horizonte 2030-2038, o PPGEEC almeja se consolidar como um **centro de excelência em inovação tecnológica e impacto social no Nordeste brasileiro**, atuando de forma estruturada na resolução de problemas regionais e na promoção do desenvolvimento sustentável. A expectativa é que o programa seja reconhecido como referência em formação de profissionais e produção de conhecimento aplicado às demandas do semiárido e de cidades inteligentes, ampliando o número de egressos com atuação em posições de liderança regional.

Internacionalmente, o objetivo é atingir um estágio de **internacionalização institucionalizada**, com participação ativa em redes de pesquisa, coorientações internacionais, convênios de dupla titulação e envolvimento em projetos multilaterais financiados por agências como Horizon Europe, CNPq, FINEP e CAPES. O crescimento da produção científica qualificada e aderente às áreas estratégicas permitirá que o programa amplie sua visibilidade internacional, atraindo pesquisadores visitantes, discentes estrangeiros e ampliando a mobilidade acadêmica.

6 Políticas Afirmativas de Inclusão, Permanência e Acessibilidade

6.1 Ações de Apoio às Mulheres

O PPGEEC, comprometido com a promoção da equidade de gênero, realizou uma autoavaliação que identificou a baixa representatividade feminina entre docentes e discentes. Com base nisso, e em consonância com a **Resolução nº 7/2025/CMEEC/CUFCSOBRAL/REITORIA**, foram adotadas medi-

das concretas para incentivar o ingresso, a permanência e a progressão acadêmica das mulheres no programa.

Dentre as ações implementadas, destaca-se o projeto de extensão *Mulheres na Ciência e Tecnologia*, coordenado pela Professora Dra. Vanessa Siqueira de Castro Teixeira, docente permanente do PPGEEC. Esse projeto tem como objetivo geral promover o ingresso de meninas e mulheres em carreiras nas áreas de engenharia e ciências exatas, assim como incentivar sua permanência em trajetórias científicas.

Os objetivos específicos incluem:

- Promover a equidade de gênero na carreira científica;
- Combater preconceitos e estereótipos relacionados à presença feminina nas ciências e tecnologias;
- Contribuir para a formação acadêmica e profissional dos estudantes envolvidos nas ações de extensão.

As ações do projeto são estruturadas em dois eixos principais:

- Desenvolvimento de jogos acadêmicos para aplicação em feiras de ciências;
- Realização de cursos e oficinas para estudantes do ensino médio, com iniciativas como “Elas na Eletrônica”, “Elas na Ciência” e “Elas na Geração e Produção de Energia”.

Além disso, conforme previsto no **Art. 2º** da Resolução nº 7/2025, o programa tem promovido a divulgação ativa de seus editais em redes acadêmicas voltadas para mulheres, bem como a realização de eventos e campanhas que estimulem o ingresso feminino na pós-graduação.

6.2 Licença-Maternidade

O PPGEEC garante às alunas em situação de maternidade o direito à licença nos termos da **Resolução nº 16/CEPE, de 2017** e conforme regulamentado pela **Resolução nº 7/2025/CMEEC/CUFCSOBRAL/REITORIA**, que normatiza os procedimentos específicos para discentes e bolsistas CAPES.

As diretrizes incluem:

- Concessão da licença com trancamento da matrícula sem prejuízo dos prazos regimentais (**Art. 3º, I**);

- Suspensão temporária das atividades acadêmicas, incluindo disciplinas, qualificação e defesa (**Art. 8º**);
- Prorrogação automática da vigência da bolsa por até 180 dias (**Art. 10º**);
- Possibilidade de prorrogação de até 360 dias no caso de parentalidade atípica (**Art. 11º**);
- A licença também contempla gravidez de risco ou pesquisas que impliquem risco à gestante ou ao feto (**Art. 4º, III e IV**).

A solicitação deve ser feita à coordenação do PPGEEC com a documentação exigida, conforme o **Art. 7º** da Resolução.

6.3 Política de Cotas

Em consonância com a **Resolução nº 15/CEPE, de 01 de dezembro de 2023** e a Lei Federal 14.723/2023, o PPGEEC implementa política de ações afirmativas garantindo reserva de vagas para pretos, pardos, indígenas, quilombolas e pessoas com deficiência.

Critérios e Procedimentos

- Autodeclaração conforme critérios do IBGE e documentação específica para cada grupo;
- Participação de candidatos cotistas tanto nas vagas reservadas quanto na ampla concorrência;
- Redistribuição das vagas não preenchidas para ampla concorrência;
- Verificação e fiscalização pela Comissão de Heteroidentificação da UFC.

Editais com Cotas

Edital nº 2/2024 (2024.2):

- 20 vagas para o Mestrado;
- 9 vagas reservadas para ações afirmativas.

Edital nº 2/2025 (2025.1):

- 14 vagas para o Mestrado;

- 5 vagas reservadas para ações afirmativas.

Os candidatos podem concorrer a qualquer área temática dentro da linha de pesquisa de seu interesse. Essas políticas reforçam o compromisso do PP-GEEC com a diversidade, equidade e inclusão na pós-graduação, promovendo um ambiente acadêmico acessível e representativo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
REITORIA
CAMPUS DA UFC EM SOBRAL/DIRETORIA
CURSO DE MESTRADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA E DA COMPUTAÇÃO

RESOLUÇÃO Nº 8/2025/CMEEC/CUFCSOBRAL/REITORIA, de 20 de março de 2025.

Dispõe sobre regulamento e plano de ação do processo de autoavaliação do Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e da Computação da Universidade Federal do Ceará - Campus de Sobral (PPGEEC/UFC).

O COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA E DA COMPUTAÇÃO, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CAMPUS DE SOBRAL, no uso das atribuições legais e estatutárias,

CONSIDERANDO a Proposta de Aprimoramento do Modelo de Avaliação da Pós- Graduação da CAPES;

CONSIDERANDO ainda aprovação dos membros do colegiado, por unanimidade, na reunião ordinária do dia 21 de março de 2025;

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº 23067.013765/2025-05,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Regulamento da Autoavaliação Periódica, a Autoavaliação e o Planejamento Estratégico do Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e da Computação da Universidade Federal do Ceará - Campus de Sobral (PPGEEC/UFC).

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por **JOSE CLAUDIO DO NASCIMENTO, Coordenador de Pós-Graduação**, em 21/03/2025, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufc.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5515640** e o código CRC **7C7FDEB8**.

Prof. José Cláudio do Nascimento
Coordenador PPGEEC/UFC

Referência: Processo nº 23067.013765/2025-05

SEI nº 5515640