



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

Ações e Metas Planejadas para o Quadriênio 2021-2024

Belém, novembro de 2023

Comissão de Planejamento Estratégico

Prof. Maria Adrina Paixão De Souza Da Silva
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (2019-2021)
Líder da Linha de Pesquisa Processamento e Caracterização de Materiais (2023-Atual)

Prof. Roberto Tetsuo Fujiyama
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (2023-Atual)
Líder da Linha de Pesquisa Processamento e Caracterização de Materiais (2019-2021)

Prof. Ivaldo Leão Ferreira
Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Eng. Mecânica (2019-2021)

Prof. Alexandre Luiz Amarante Mesquita
Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Eng.Mecânica (2023 - Atual)
Líder da Linha de Pesquisa de Vibrações e Acústica (2019-2021)

Prof. Jerson Rogério Pinheiro Vaz
Líder da Linha de Pesquisa de Conversão de Energia e Meio Ambiente (2019-2021)
Líder da Linha de Pesquisa de Conversão de Energia e Meio Ambiente (2023-Atual)

Prof. Leonardo Dantas Rodrigues
Líder da Linha de Pesquisa de Vibrações e Acústica (2023-atual)

Colaboradores

Prof. Antonio Luciano Seabra Moreira
Prof. Otávio Fernandes Lima da Rocha

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. HISTÓRICO DO PROGRAMA	4
3. MISSÃO, VISÃO E PRINCÍPIOS	5
3.1. Missão Institucional	6
3.2. Visão de Futuro	6
3.3. Princípios do Programa	6
4. DIAGNÓSTICO E DESAFIOS	7
4.1. Pontos Fortes	8
4.2. Pontos Fracos	8
4.3. Ameaças	9
4.4. Oportunidades	9
4.5. Desafios	10
5. OBJETIVOS E MAPA ESTRATÉGICO	11
5.1. Objetivos Estratégicos	11
5.2. Mapa Estratégico	11
6. AÇÕES ESTRATÉGICAS E INDICADORES	12
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
REFERÊNCIAS	22



Universidade
Federal do Pará



Instituto de Tecnologia

1. INTRODUÇÃO

Neste documento é apresentado o planejamento estratégico do Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica (PPGEM) da Universidade Federal do Pará para o quadriênio 2021-2024.

O Planejamento Estratégico do PPGEM-UFPA foi desenvolvido em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal do Pará (PDI-UFPA: 2016–2025), com o Plano de Desenvolvimento da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPA (PDU-PROPESP: 2017–2020), com o Plano de Desenvolvimento do Instituto de Tecnologia (PDU-ITEC: 2017–2020), além dos diagnósticos da última Avaliação Quadrienal da CAPES (Área Engenharias III) e de sua autoavaliação por meio da Análise SWOT (Análise dos Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças). Desta forma, foram estabelecidos os desafios, objetivos e ações estratégicas do PPGEM para o alcance da sua visão de futuro, cumprindo sua missão institucional, a fim de que se possa avaliar o funcionamento, estrutura e planejamento do PPGEM em relação ao seu perfil e seus objetivos de acordo com as novas mudanças e desafios propostos pela CAPES.

Ressalta-se que este planejamento estratégico sofre mudanças ao longo dos anos, uma vez que novas estratégias poderão surgir face aos novos desafios. A primeira versão foi feita em ao final de 2020 e atualizada em 2023.

2. HISTÓRICO

O Curso de Mestrado em Engenharia Mecânica da UFPA iniciou a primeira turma em 1994, contabilizando no ano de 2020, 26 anos de existência. Desde a defesa da primeira dissertação de mestrado, no PPGEM/ITEC/UFPA já foram defendidas, até o final de 2020, 334 dissertações de mestrado. Neste contexto tem-se uma média de 12,85 defesas e diplomação ao ano desde a sua criação. Considerando apenas o quadriênio 2017-2020, há uma média de 19 defesas por ano um aumento considerável em relação aos anos anteriores.

Neste período, os egressos do PPGEM contribuíram significativamente para a abertura de novos cursos de engenharia na região amazônica, além de se fixarem na região como docentes em cursos já existentes, onde se destacam os cursos de Engenharia Mecânica (Tucuruí-UFPA), Engenharia Industrial (Abaetetuba-UFPA), Engenharia de Materiais (Marabá-UFPA), Engenharia de Minas (Marabá-UFPA), Engenharia de Materiais (Belém-UFPA), Engenharia de Materiais (Ananindeua-UFPA), Engenharia Naval (Belém-UFPA), Engenharia Florestal (Belém-UFPA), Engenharia Física (Santarém-UFOPA), Engenharia Mecânica (Belém-IESAM), Engenharia Mecânica (Manaus-UFAM). Além disso, grandes empresas estatais e privadas, atuantes na região amazônica, apresentam em seu quadro de gestores profissionais

egressos do PPGEM-UFPA. Estes resultados mostram, claramente, a importância do referido Programa de pós-graduação para a região.

Em 2014 o PPGEM realizou uma reestruturação visando a sua adequação para a retomada do crescimento, consistente com as suas possibilidades e necessidades da região. O Programa se apresenta, agora, com uma única área de concentração, Ciências Mecânicas, com três Linhas de Pesquisa: Caracterização e Processamento de Materiais, Conversão de Energia e Meio Ambiente, e Vibrações e Acústica. A primeira responde pela necessidade de pesquisas com os diversos materiais, potencializando aqueles disponíveis e abundantes na região, sejam da área da mineração, sejam os materiais provenientes da flora amazônica. A segunda responde pela importante participação da região no cenário energético nacional com ênfase no desenvolvimento de tecnologias usando energias renováveis e a terceira linha de pesquisa foca em pesquisas em dinâmica de máquinas e estruturas e controle de ruído.

Na reestruturação do programa em 2014, houve uma implementação de um Programa interno de acompanhamento detalhado e individual da produção técnica e científica qualificada dos docentes, visando o cumprimento de novos critérios, recentemente estabelecidos, para o credenciamento/descredenciamento ao PPGEM. O descredenciamento efetivo começou a ser aplicado ao longo de 2019, onde pôde-se verificar a redução no quadro docente, em consonância com a proposta de renovação do quadro docente, relatada em anos anteriores. Com isso, o quadro de docentes permanentes está composto com 15 professores, por manterem o índice de publicação conforme regra de credenciamento implementada. No regimento também passaram a constar critérios para composição de bancas examinadoras e condições para defesa de dissertação, como por exemplo a submissão de um artigo em revista indexada, com o discente na autoria. A meta tem sido atingir os indicadores para o conceito 4, no mínimo, na avaliação do quadriênio 2017-2020.

Atualmente, o programa realiza processos seletivos para ingresso no mestrado acadêmico por meio de Edital Público. A seleção inclui prova de cálculo (eliminatória) e análise de pré-projeto de dissertação e currículo (classificatórias). O programa conta, no momento, com um total de 101 alunos ativos.

3. MISSÃO, VISÃO E PRINCÍPIOS

A Missão Institucional, Visão de Futuro e Princípios estão em consonância ao PDI 2016-2025 da UFPA, PDU (2017-2020) da PROPESP/UFPA e PDU (2017-2020) do ITEC/UFPA.



Universidade
Federal do Pará



Instituto de Tecnologia

3.1. Missão Institucional

A Missão Institucional é a declaração concisa do propósito fundamental do programa, a finalidade de sua existência, o motivo pelo qual o programa foi criado. Neste sentido, a missão institucional do PPGEM é:

“Formar recursos humanos qualificados e incentivar a pesquisa e o aprofundamento dos estudos técnicos e científicos relacionados ao campo de atuação da Engenharia Mecânica com aplicação na realidade e necessidades da região amazônica, para promover o desenvolvimento social, econômico e sustentável”.

3.2. Visão de Futuro

A Visão de Futuro do programa representa o estado futuro no qual o PPGEM almeja estar, o que quer alcançar. Para o PPGEM a visão para 2024 é definida como:

“Ser um programa de pós-graduação de Engenharia Mecânica reconhecido no cenário nacional e internacional pela excelência nas suas linhas de pesquisa, primando sempre pelo desenvolvimento social, econômico e sustentável”.

3.3. Princípios do Programa

Os Princípios do programa são baseados em ideias fundamentais em torno das quais o PPGEM foi construído. São elementos motivadores que direcionam as ações das pessoas envolvidas no programa, contribuindo para a unidade e a coerência dos trabalhos e ações do PPGEM, através da sua inserção social e econômica na região. Inspiram, portanto, o comportamento dos que atuam no programa e dos que não atuam, mas que são impactados pela produção intelectual bibliográfica, técnica e/ou artística geradas pelo PPGEM, bem como são norteadores da gestão estratégica. Alinhado aos princípios definidos no PDI da UFPA, PDU da PROPESP e ITEC, os princípios norteadores do PPGEM são:

- ***Compromisso Social, Econômico e Científico;***
- ***Cooperação Inter e Intra Institucional;***
- ***Excelência Acadêmica, Científica e Cultural;***
- ***Indissociabilidade entre ensino e pesquisa;***
- ***Respeito à Diversidade Humana e Cultural;***
- ***Responsabilidade Ético-profissional e Sustentabilidade.***

4. DIAGNÓSTICO E DESAFIOS

O Diagnóstico Estratégico é o primeiro passo para o planejamento estratégico do programa. É por meio do diagnóstico que o PPGEM irá obter as informações necessárias para orientar suas estratégias (Ferreira *et al.*, 2005).

O uso da matriz SWOT (Figura 1), sigla em inglês para forças (*strenghts*), fraquezas (*weaknesses*), oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*), como ferramenta de gestão estratégica, irá auxiliar na elaboração do planejamento estratégico do programa e proporcionar a análise dos ambientes interno (forças e fraquezas) e externo do programada (oportunidades e ameaças). Ressalta-se que o ambiente interno pode ser controlado pelo programa, ao passo que o ambiente externo está fora do controle do PPGEM.



Figura 1: Matriz SWOT (Reis Júnior; Fantinel, 2019).

A combinação destes dois ambientes, interno e externo, ou seja, das Forças e Fraquezas; Oportunities e Ameaças, irá facilitar a análise e a procura para tomada de decisões na definição das estratégias de negócios da organização da seguinte forma (PPDIR, 2020):

Forças e Oportunities - Tirar o máximo partido dos pontos fortes para aproveitar ao máximo as oportunities detectadas.

Forças e Ameaças - Tirar o máximo partido dos pontos fortes para minimizar os efeitos das ameaças detectadas.

Fraquezas e Oportunities - Desenvolver estratégias que minimizem os efeitos negativos dos pontos fracos e que em simultâneo aproveitem as oportunities detectadas.

Fraquezas e Ameaças - As estratégias a serem adotadas devem minimizar ou ultrapassar os pontos fracos e, tanto quanto possível, fazer face às ameaças.



Universidade
Federal do Pará



Instituto de Tecnologia

Para análise do ambiente interno do PPGEM, que constitui a análise dos pontos fortes e fracos tomou-se como base o Relatório de Avaliação Quadrienal da CAPES (Área Engenharias III) do PPGEM de 2017 e também uma autoanálise realizada pelo Colegiado do Programa. O Colegiado do PPGEM também analisou o cenário atual para a definição da análise do ambiente externo. Como resultado, os seguintes pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças foram elencados:.

4.1. Pontos Fortes

1. Consistência das linhas e grupos de pesquisa;
2. Alinhamento das linhas de pesquisa às demandas e necessidades da região amazônica;
3. Adequação da grade curricular do curso e dos temas das dissertações às linhas de pesquisa do programa;
4. Grande procura dos alunos da graduação em Engenharia Mecânica da instituição para ingressar no PPGEM (único programa de mestrado acadêmico em engenharia mecânica da região Norte), permitindo a manutenção sem descontinuidade das pesquisas da formação qualificada;
5. A infraestrutura em termos de laboratórios de pesquisa, biblioteca e recursos de informática para os docentes, alunos e suporte administrativo é consistente com o porte do programa;
6. Renovação do quadro docente com maior produtividade nas linhas de pesquisa do programa;
7. Boa quantidade de cooperações interinstitucionais nacionais;
8. Boa participação dos docentes em atividades de extensão.

4.2. Pontos Fracos

1. A porcentagem dos detentores de bolsa de Produtividade em Pesquisa (PQ) e de bolsa de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT) em relação à média do Total de Docentes ainda é baixa;
2. O índice h (base Scopus) médio dos docentes permanentes do programa, ao final do quadriênio ainda não é o ideal;
3. A relevância dos projetos, a efetiva participação de docentes, bem como os valores de financiamento devem ser aumentados;
4. A produção oriunda de dissertações de discentes e egressos que concluíram a pós-graduação deve ser aumentada;



Universidade
Federal do Pará



Instituto de Tecnologia

5. A razão ponderada entre produção intelectual de artigos A1 por docente por ano e o total de docentes do programa também deve ser aumentada;
6. Baixo número de projetos de cooperação em nível internacional;
7. Participação em editais e prospecção de projetos junto ao governo e iniciativa privada deve ser aumentada;
8. Página WEB necessitando de atualizações, destacando as parcerias, resultados relevantes, etc.
9. Necessita de um maior acompanhamento das atividades dos egressos;
10. Tempo médio de dissertações necessitando ser reduzido;
11. Falta de uma maior visibilidade do programa junto a empresas e sociedade, ocasionando integração/interação com a iniciativa privada baixa;
12. Baixa procura de alunos de graduação realizando disciplinas de pós-graduação ao final do curso;
13. Adequação da formação das bancas de defesa de dissertação, de acordo com os novos critérios da CAPES.

4.3. Ameaças

1. Instabilidade nas políticas governamentais de financiamento da pós-graduação;
2. Variabilidade das políticas de financiamento da pesquisa por órgãos de fomento;
3. Restrição de recursos para financiamento da pós-graduação;
4. Redução do número de bolsas de pesquisa;
5. Baixos valores das bolsas.

4.4. Oportunidades

1. Parcerias internacionais com universidades para intercâmbio e pesquisa;
2. Existência de fundos de apoio para professor visitante estrangeiro;
3. Aproximação com entidades público-privadas para financiamento de projetos específicos, a fim de se contribuir com a inserção social de tecnologias inovadoras;
4. Aumentar parcerias com outras universidades brasileiras;
5. Possibilidade de beneficiamento e agregação de valores de produtos regionais;
6. Crescimento do parque industrial de mineração, energia e do agronegócio na região;

7. Editais voltados ao desenvolvimento tecnológico na Amazônia.

4.5. Desafios

Baseado nas análises dos ambientes externos e internos foram definidos os principais desafios do PPGEM para o quadriênio 2021-2024 e distribuídos nas 5 dimensões nas quais a CAPES avalia o quanto um PPG é exitoso: 1) Ensino e Aprendizagem; 2) Internacionalização; 3) Produção Científica; 4) Inovação e Transferência de Conhecimento; e 5) Impacto e Relevância Social. Desta forma, os principais desafios ficam assim distribuídos:

Na dimensão Ensino e Aprendizagem identificou-se a necessidade de um maior preparo para os alunos pós-graduandos na produção de artigos científicos, redução no tempo médio de conclusão da dissertação dos discentes devido ao mau planejamento das atividades de aprendizagem e falta de um maior envolvimento dos alunos da graduação na pós-graduação. Há carência de uma análise, de acordo com os novos critérios da CAPES, da relevância acadêmica dos membros das bancas de defesa de dissertação, com índice h scopus superior a 5 e boa produtividade acadêmica na linha de pesquisa da dissertação.

Na dimensão de Internacionalização há a carência de produção científica com parceria internacional além de um baixo número de projetos de pesquisa com instituições internacionais. Buscar vinda de professores estrangeiros visitantes renomados por meio de editais.

Em relação à Produção Científica, faz-se necessário um aumento da produção científica qualificada do corpo docente, o que impactará no aumento de vários indicadores de avaliação do Corpo Docente Permanente (DP), tal como índice h, número de pesquisadores PQ/DT.

Quanto à Inovação e Transferência de Conhecimentos, há a necessidade de projetos de pesquisa com a iniciativa privada, principalmente nas áreas de energia, mineração e agronegócio. Com isso se procurará obter um aumento de bolsas de mestrado por esses convênios, além da possibilidade de um maior número de depósito de patentes. Ressalta-se também a transferência de conhecimento e tecnologia por meio da realização ou participação em eventos nacionais e internacionais buscando parcerias com universidades, empresas e instituições de apoio para fomentar a inovação.

Na dimensão Impacto e Relevância Social, pode haver um aumento de projetos de extensão dos DP junto à sociedade, maior divulgação dos resultados dos DP no site do programa e notas em jornais e mídias sociais. Também, necessidade de um maior acompanhamento dos egressos e a sua divulgação para mostrar os efeitos da formação do PPGEM.

5. OBJETIVOS E MAPA ESTRATÉGICO

5.1. Objetivos Estratégicos

Definidos os desafios, os objetivos estratégicos para o PPGEM para o quadriênio 2021-2024 são distribuídos de acordo com as 5 dimensões conforme descrito abaixo.

1) Dimensão “Ensino e Aprendizagem”

- **Reduzir o tempo médio de conclusão das dissertações, com melhoria da qualidade;**
- **Envolver de alunos da graduação nas atividades da pós-graduação;**
- **Aumentar produção científica no tema da dissertação do discente;**

2) Dimensão “Internacionalização”

- **Desenvolver projetos de pesquisa com parceria internacional;**
- **Aumentar produção científica com parceria internacional.**

3) Dimensão “Produção Científica”

- **Aumentar produção científica qualificada dos docentes do PPGEM.**

4) Dimensão “Inovação e Transferência de Conhecimento”

- **Desenvolver atividades de pesquisa com empresas privadas;**
- **Desenvolver atividades de pesquisa em parceria com universidades brasileiras.**

5) Dimensão “Impacto e Relevância Social”

- **Aumentar participação em projetos de extensão;**
- **Aumentar visibilidade das ações do PPGEM;**
- **Acompanhar egressos do programa.**

5.2. Mapa Estratégico

Os objetivos podem ser agrupados em um único quadro, o mapa estratégico, para uma visualização global dos objetivos juntamente com a missão e visão do programa, conforme Figura 2.



Universidade
Federal do Pará



Instituto de Tecnologia

Missão: “Formar recursos humanos qualificados e incentivar a pesquisa e o aprofundamento dos estudos técnicos e científicos relacionados ao campo de atuação da Engenharia Mecânica com aplicação na realidade e necessidades da região amazônica, para promover o desenvolvimento social e sustentável”.



Visão: “Ser um programa de pós-graduação de engenharia mecânica reconhecido no cenário nacional e internacional pela excelência nas suas linhas de pesquisa, primando sempre pelo desenvolvimento social e sustentável”.

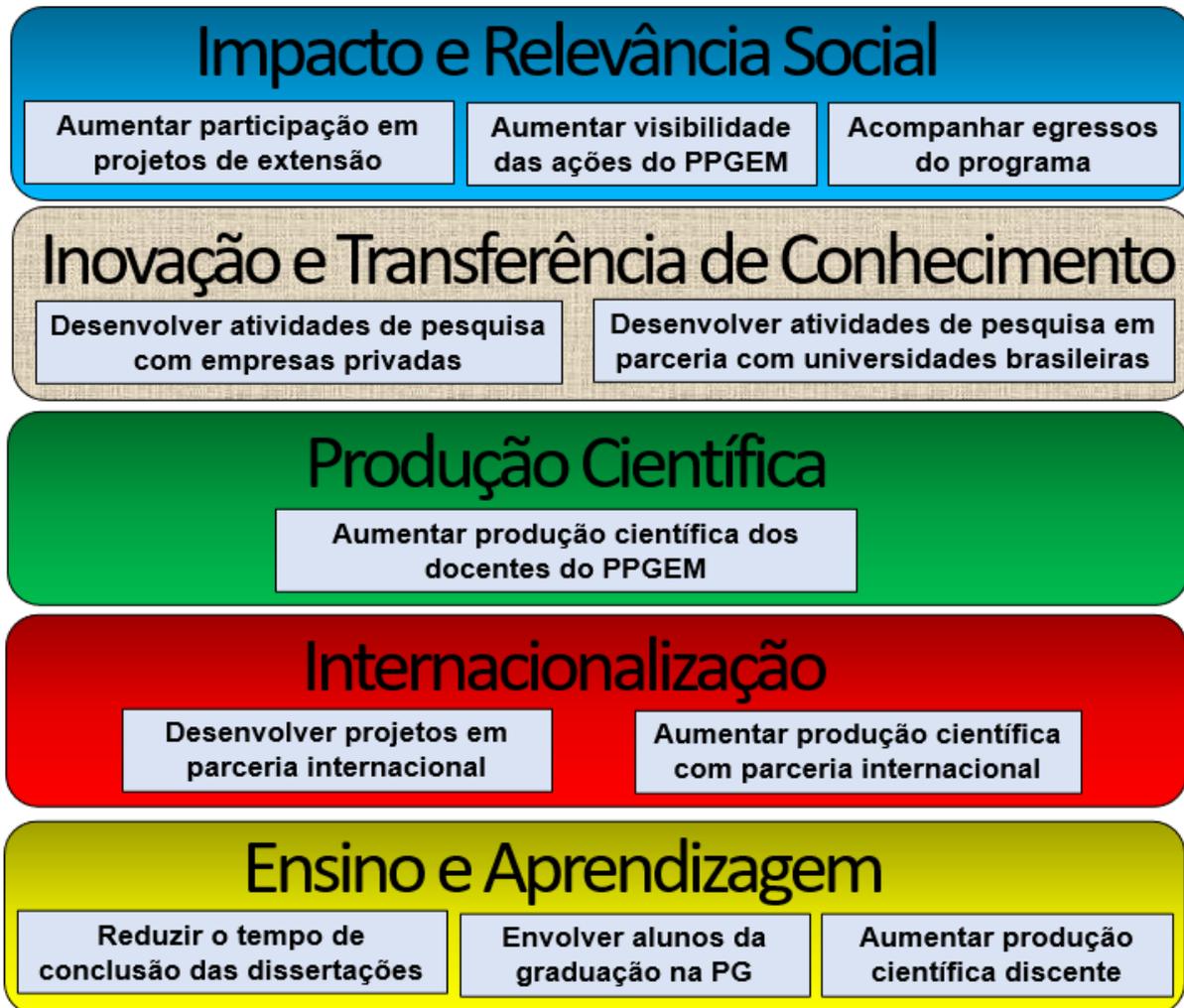


Figura 2: Mapa estratégico do PPGEM mostrando os objetivos estratégicos, para o quadriênio 2021-2024.

6. AÇÕES ESTRATÉGICAS E INDICADORES

Para cada objetivo estratégico tem-se as metas anuais, os indicadores para mensurar se as metas estão sendo alcançadas e as ações do programa para atingir metas. A seguir, essas informações são descritas para cada objetivo descrito na seção anterior.



Objetivo 1	Indicadores	Metas
Reduzir o tempo de conclusão das dissertações, com melhoria da qualidade	TMD = Tempo médio (meses) de conclusão das dissertações	Em 2024 ter um TMD igual a 30
	NDDP = Número de dissertações defendidas/ N ^o de Docentes Permanentes	Em 2024 ter um NDDP igual a 2
Ações Estratégicas:		
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar processos de defesa de planejamento de projeto de dissertação e qualificação em períodos pré-determinados mais rigorosos. • Realizar seminário interno semestral de apresentações de andamento de trabalhos em evolução. • Criação de comissão de acompanhamento de estudantes. • Incluir na resolução de defesas do regimento os novos critérios da CAPES para a formação das bancas examinadoras. 		

Objetivo 2	Indicadores	Metas
Envolver alunos da graduação nas atividades da pós-graduação	N ^o de alunos de graduação matriculados em disciplina de pós-graduação/ N ^o de Docentes Permanentes	A meta é ter ao final do quadriênio uma razão anual “N ^o de alunos de graduação matriculados em disciplina de pós-graduação/ N ^o de Docentes Permanentes” igual a 1
	N ^o de TCCs coorientados por discente de pós-graduação / N ^o de Docentes Permanentes	A meta é ter ao final do quadriênio uma razão anual “N ^o de TCCs coorientados por discente de pós-graduação / N ^o de Docentes Permanentes” igual a 1
Ações Estratégicas:		
<ul style="list-style-type: none"> • Permitir a matrícula oficial de alunos de graduação em Engenharia Mecânica e/ou áreas afins em disciplinas de pós-graduação, podendo creditar como disciplina optativa e/ou creditar após seleção no mestrado. • Informar oficialmente no sistema a coorientação de TCC por discente de pós-graduação. • Integrar direção das faculdades e coordenação da pós-graduação para que repassem temas de TCC que possam ser realizados por discentes de graduação e coorientados por discentes de pós-graduação. 		



Universidade
Federal do Pará



Instituto de Tecnologia

- Divulgação dos temas na página do programa e nas mídias sociais da comunidade acadêmica.

Objetivo 3	Indicadores	Metas
Aumentar produção científica discente no tema da dissertação do discente	Nº de publicações de discentes e egressos em revistas com IF JCR \geq 1 / Nº de docentes permanentes	A meta é ter ao final do quadriênio uma razão anual “Nº de publicações de discentes e egressos em revistas com IF JCR \geq 1 / DP” igual a 1
	Nº de publicações em Qualis A de discente e egressos / Nº de docentes permanentes	A meta é ter ao final do quadriênio uma razão anual “Nº de publicações em Qualis A de discente e egressos / DP” igual a 1

Ações Estratégicas:

- Criação da Disciplina Produção de Trabalhos Científicos e Tecnológicos, na qual a submissão de artigo será obrigatória, passando por avaliação de professores.
- Ensino de LaTeX e Métodos de escrita na ementa de Produção de Trabalhos Científicos.
- Atualizar a Ementa de Metodologia Científica e Tecnológica.

Objetivo 4	Indicadores	Meta
Desenvolver Projetos de Pesquisa com Parceria Internacional	Número de Projetos de Pesquisa com parceria internacional no programa	A meta é ter ao final do quadriênio uma razão anual “Nº de projetos com parceria internacional” igual a 5

Ações Estratégicas:

- Incentivar os alunos participantes do BRAFITEC ao ingresso como discentes do PPGEM, ao final da graduação;
- Incentivar o envolvimento de docentes do PPGEM em intercâmbio no BRAFITEC;
- Submissão da renovação do BRAFITEC junto à CAPES para os anos de 2022 em diante;
- Realização de seminários envolvendo pesquisadores de instituições internacionais nas mesmas linhas de pesquisa do programa;
- Buscar maior proximidade com a pró-reitoria de Relações Internacionais;
- Convidar pesquisadores internacionais para compor bancas de avaliação de exames de qualificação e defesas de dissertações, principalmente para aquelas oriundas de projetos de pesquisa das áreas e linhas do programa.



Objetivo 5	Indicadores	Meta
Aumentar a produção científica com parceria internacional	Quantidade de artigos científicos publicados pelo DP com parceria internacional/DP	A meta é ter ao final do quadriênio uma razão anual “Quantidade de artigos científicos publicados pelo DP com parceria internacional/DP” igual a 5
<p>Ações Estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incentivar os alunos participantes do BRAFITEC ao ingresso como discentes do PPGEM, ao final da graduação; • Incentivar o envolvimento de docentes do PPGEM em intercâmbio no BRAFITEC; • Submissão da renovação do BRAFITEC junto à CAPES para os anos de 2022 em diante; • Realização de seminários envolvendo pesquisadores de instituições internacionais nas mesmas linhas de pesquisa do programa; • Buscar maior proximidade com a pró-reitoria de Relações Internacionais; • Convidar pesquisadores internacionais para compor bancas de avaliação de exames de qualificação e defesas de dissertações, principalmente para aquelas oriundas de projetos de pesquisa das áreas e linhas do programa 		

Objetivo 6	Indicadores	Metas
Aumentar produção científica qualificada dos docentes do PPGEM.	Índice h médio do Programa	A meta é que ao final do quadriênio o h médio do PPGEM seja maior ou igual a 12
	Índice h2 (Número N de docentes permanentes com índice $h \geq N$)	A meta é que ao final do quadriênio o h médio do PPGEM seja maior ou igual a 10
	Pontuação JCR dos Docentes / No de Docentes Permanentes (Tab 3.1. da Resolução Credenc./Descredenc.)	A meta para o quadriênio é ter uma Pontuação JCR/DP igual ou maior que 4
	A12DP = Número de Publicações A1 ou A2/ No de Docentes Permanentes	A meta é ter ao final do quadriênio uma A12DP anual igual a 1



Ações Estratégicas:

- Incentivar uso do PAPQ/UFPA. (PIAPA, tradução, etc.);
- Realização de seminários internos com os docentes do programa, com apresentação de periódicos com melhor índice;
- Interação com outros programas de pós-graduação com conceito superior para trocas de experiências de publicação (consultoria ad-hoc);
- Maior critério nas normas de credenciamento/descredenciamento.

Objetivo 7	Indicador	Meta
Desenvolver atividades de pesquisa com empresas privadas	Quantidade de projetos de pesquisa financiados com empresas privadas	A meta é que haja anualmente 4 projetos de pesquisa financiados com empresas privadas
<ul style="list-style-type: none"> • Realização de seminários interativos entre empresas privadas e o programa de pós-graduação; • Melhorar a interação entre o programa de pós-graduação e os conselhos de entidade de classe voltadas para as linhas de pesquisa do programa; • Levantamento de necessidades de pesquisa do setor privado da região voltados às áreas e linhas de pesquisa do programa. 		

Objetivo 8	Indicador	Meta
Desenvolver atividades de pesquisa em parcerias com universidades brasileiras	Quantidade de projetos de pesquisa realizados em parceria com universidades brasileiras no programa/ N° de Docentes Permanentes	A meta nesse indicador (projetos com outras IES/DP) é de 0,5
<p>Ações Estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Convidar pesquisadores de outras instituições brasileiras para compor bancas de avaliação de exames de qualificação e defesas de dissertações, principalmente para aquelas oriundas de projetos de pesquisa das áreas e linhas do programa. • Interação com outros programas de pós-graduação com conceito superior para trocas de experiências de pesquisa; • Realização de seminários envolvendo pesquisadores de instituições brasileiras nas mesmas linhas de pesquisa do programa. 		



Universidade
Federal do Pará



Instituto de Tecnologia

Objetivo 9	Indicador	Meta
Aumentar a participação em projetos de extensão	Quantidade de projetos de extensão coordenados ou envolvendo docentes permanentes do programa	A meta é que haja anualmente 15 projetos de extensão envolvendo docentes permanentes do programa
<p>Ações Estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incentivar o cadastro de projetos nos programas internos da universidade (PIBEX, Eixo Transversal e Navega Saberes); • Buscar parcerias com o governo estadual e municipal, por meio das secretarias; • Realização de seminários internos e externos à instituição. 		

Objetivo 10	Indicador	Meta
Aumentar a visibilidade das ações do PPGEM	Número de visualizações mensal no site do PPGEM e mídias sociais (Instagram e Facebook)	A meta são 300 visualizações mensais ao final de 2024.
<p>Ações Estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incentivo aos alunos à participação de premiações de pesquisas; • Realização de Seminários para a graduação e comunidade acadêmica; • Atualização constante da página e mídias sociais com notícias e arquivos relativos ao programa; • Incentivo à criação de ciclos de seminários regionais para divulgação de pesquisas voltadas à Engenharia III e áreas afins; • Melhorar a divulgação no e-mail institucional da universidade, na página e nas mídias sociais das defesas que serão realizadas no programa. • Implementar contador de visualizações no site do PPGEM. 		



Objetivo 11	Indicador	Meta
Acompanhar egressos do programa	Percentual de egressos com dados atualizados no cadastro de egressos	A meta é que ao final do quadriênio 70% dos egressos estejam cadastrados
<p>Ações Estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criação de um acesso remoto, incentivando o egresso a realizar cadastro, na página do programa; • Divulgação na página e nas mídias sociais de casos de sucesso de egressos; • Realização de seminários com egressos, como forma de incentivo aos discentes ativos do programa; • Criação de cursos de curta-duração ministrado pelos egressos; • Acompanhamento da vida profissional dos egressos e registrar os cases de sucesso. 		

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cenário atual em que o mundo se encontra é de instabilidade, por conta da pandemia da COVID-19. Por muitas vezes planejamentos tiveram que ser refeitos e reavaliados, por conta das condições sanitárias e os diversos riscos e outras implicações logísticas causadas por ela. Nesse sentido, talvez algumas ações não sejam possíveis de serem realizadas ou os prazos precisem ser alterados.

Além disso, anualmente será feita uma autoavaliação do programa, onde será realizada a verificação dos indicadores mencionados.

O colegiado do programa também atentará para quaisquer modificações nos critérios da CAPES ao longo do quadriênio e poderá realizar modificações no planejamento estratégico com o intuito de readequação aos novos critérios.

Por fim, a fim de se ter um melhor norteamto das ações a serem desenvolvidas pelo programa, apresenta-se aqui agora um cronograma para realização de cada uma das ações:

Ação	Prazo para implementação	Acompanhamento
Implementar processos de defesa de planejamento de projeto de dissertação e qualificação em períodos pré-determinados mais rigorosos.	Segundo semestre de 2021	Semestral
Realizar seminário interno semestral de apresentações de andamento de trabalhos com evolução.	Segundo semestre de 2021	Semestral



Universidade
Federal do Pará



Instituto de Tecnologia

Criação de comissão de acompanhamento de estudantes.	Primeiro semestre de 2021	Semestral
Incluir na resolução de defesas do regimento os novos critérios da CAPES para a formação das bancas examinadoras.	Primeiro semestre de 2021	Nas homologações de bancas
Permitir a matrícula oficial de alunos de graduação em Engenharia Mecânica e/ou áreas afins em disciplinas de pós-graduação, podendo creditar como disciplina optativa e/ou creditar após seleção no mestrado.	Segundo semestre de 2021	Semestral
Informar oficialmente no sistema a coorientação de TCC por discente de pós-graduação.	Segundo semestre de 2021	Semestral
Integrar direção das faculdades e coordenação da pós-graduação para que repassem temas de TCC que podem ser realizados por discentes de graduação e coorientados por discentes de pós-graduação.	Segundo semestre de 2021	Semestral
Divulgação dos temas na página do programa e nas mídias sociais da comunidade acadêmica.	Primeiro semestre de 2021	Constante
Criação da Disciplina Produção de Trabalhos Científicos e Tecnológicos, na qual a submissão de artigo será obrigatória, passando por avaliação de professores.	Criação: Primeiro semestre de 2021	N/A
	Implementação: Segundo semestre de 2021	Semestral
Ensino de LaTeX e Métodos de escrita na ementa de Produção de Trabalhos Científicos.	Primeiro semestre de 2022	N/A
Atualizar a Ementa de Metodologia Científica e Tecnológica.	Primeiro semestre de 2021	N/A
Incentivar os alunos participantes do BRAFITEC ao ingresso como discentes do PPGEM, ao final da graduação.	Primeiro semestre de 2020	Semestral
Incentivar o envolvimento de docentes do PPGEM em intercâmbio no BRAFITEC.	Segundo semestre de 2020	Anual



Universidade
Federal do Pará



Instituto de Tecnologia

Submissão da renovação do BRAFITEC junto à CAPES para os anos de 2022 em diante.	Primeiro semestre de 2020	N/A
Realização de seminários envolvendo pesquisadores de instituições internacionais nas mesmas linhas de pesquisa do programa.	Primeiro semestre de 2021	Anual
Buscar maior proximidade com a pró-reitoria de Relações Internacionais.	Segundo semestre de 2021	Anual
Convidar pesquisadores internacionais para compor bancas de avaliação de exames de qualificação e defesas de dissertações, principalmente para aquelas oriundas de projetos de pesquisa das áreas e linhas do programa.	Em implementação	Nas homologações de bancas, com compilação anual
Incentivar uso do PAPQ/UFGA. (PIAPA, tradução, etc.).	Primeiro semestre de 2021	Anual
Realização de seminários internos com os docentes do programa, com apresentação de periódicos com melhor índice.	Segundo semestre de 2021	Bimestral
Interação com outros programas de pós-graduação com conceito superior para trocas de experiências de publicação (consultoria ad-hoc).	Segundo semestre de 2021	Anual
Maior critério nas normas de credenciamento/descredenciamento.	Em implementação	Anual
Realização de seminários interativos entre empresas privadas e o programa de pós-graduação.	Primeiro semestre de 2021	Bimestral
Melhorar a interação entre o programa de pós-graduação e os conselhos de entidade de classe voltadas para as linhas de pesquisa do programa.	Em implementação	N/A
Levantamento de necessidades de pesquisa do setor privado da região voltados às áreas e linhas de pesquisa do programa.	Segundo semestre de 2021	Anual
Convidar pesquisadores de outras instituições brasileiras para compor bancas de avaliação de exames de qualificação e defesas de dissertações, principalmente para aquelas oriundas de projetos de pesquisa das áreas e linhas do programa.	Em implementação	Nas homologações de bancas, com compilação anual



Universidade
Federal do Pará



Instituto de Tecnologia

Interação com outros programas de pós-graduação com conceito superior para trocas de experiências de pesquisa.	Segundo semestre de 2021	N/A
Realização de seminários envolvendo pesquisadores de instituições brasileiras nas mesmas linhas de pesquisa do programa.	Primeiro semestre de 2021	Semestral
Incentivar o cadastro de projetos nos programas internos da universidade (PIBEX, Eixo Transversal e Navega Saberes).	Em implementação	Anual
Buscar parcerias com o governo estadual e municipal, por meio das secretarias.	Primeiro semestre de 2022	Anual
Realização de seminários internos e externos à instituição.	Em implementação	Semestral
Incentivo aos alunos à participação de premiações de pesquisas.	Primeiro semestre de 2021	Constante, com compilação anual
Realização de Seminários para a graduação e comunidade acadêmica.	Em implementação	Semestral
Atualização constante da página e mídias sociais com notícias e arquivos relativos ao programa.	Em implementação	Constante
Incentivo à criação de ciclos de seminários regionais para divulgação de pesquisas voltadas à Engenharia III e áreas afins.	Primeiro semestre de 2021	Semestral
Melhorar a divulgação no e-mail institucional da universidade, na página e nas mídias sociais das defesas que serão realizadas no programa.	Primeiro semestre de 2021	Constante
Criação de um acesso remoto, incentivando o egresso a realizar cadastro, na página do programa.	Primeiro semestre de 2021	Anual
Divulgação na página e nas mídias sociais de casos de sucesso de egressos.	Primeiro semestre de 2021	Anual
Realização de seminários com egressos, como forma de incentivo aos discentes ativos do programa.	Primeiro semestre de 2021	Semestral
Criação de cursos de curta-duração ministrado pelos egressos.	Segundo semestre de 2021	Semestral
Acompanhamento da vida profissional dos egressos.	Primeiro semestre de 2021	Anual



Universidade
Federal do Pará



Instituto de Tecnologia

REFERÊNCIAS

FERREIRA, M. A. D. et al. A importância do planejamento estratégico para o crescimento das empresas. *Maringa Management: Revista de Ciências Empresariais*, v. 2 , n. 1, p.34-39, jan./jun. 2005.

REIS JÚNIOR, N. C.; FANTINEL, L. D. Planejamento estratégico dos programas de pós-graduação. Universidade Federal do Espírito Santo, 2019. Disponível em: <<https://prppg.ufes.br/autoavaliacao-e-planejamento-estrategico>>. Acesso em: 06/11/2020.