



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

RESOLUÇÃO N. 05, DE SETEMBRO DE 2024

Dispõe sobre o Planejamento Estratégico e Autoavaliação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica para o interstício 2021 a 2024.

O COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA da Universidade Federal do Pará, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o que deliberou este Colegiado, RESOLVE:

Art. 1º O presente Planejamento Estratégico encontra-se em conformidade com as orientações da CAPES.

Art. 2º Esta resolução será submetida a alteração e aprovação no colegiado após cada avaliação quadrienal.

Art. 3º O presente Planejamento Estratégico servirá de base de dados para a Autoavaliação do PPGEM.

Art. 4º O Colegiado do PPGEM nomeará uma Comissão de Avaliação, formada pelos líderes de linhas de pesquisa, para a Autoavaliação do programa baseado no Planejamento Estratégico.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

1. Introdução

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.

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”.

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”.*

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 à necessidade de um maior 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 3 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. Deve-se buscar a vinda de professores estrangeiros visitantes bem conceituados cientificamente.

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 e 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 (áreas com potencialidade de crescimento no estado do Pará). 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.

2. 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 os alunos da graduação nas atividades da pós-graduação;
- Aumentar a produção científica no tema da dissertação do discente;

2) Dimensão “Internacionalização”

- Desenvolver projetos de pesquisa com parceria internacional;
- Aumentar a produção científica com parceria internacional, envolvendo discentes do PPGEM.

3) Dimensão “Produção Científica”

- Aumentar a produção científica qualificada dos docentes com participação discentes 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 a participação em projetos de extensão;
- Aumentar a visibilidade das ações do PPGEM;
- Acompanhar os egressos do programa.

3. 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 1.

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”.

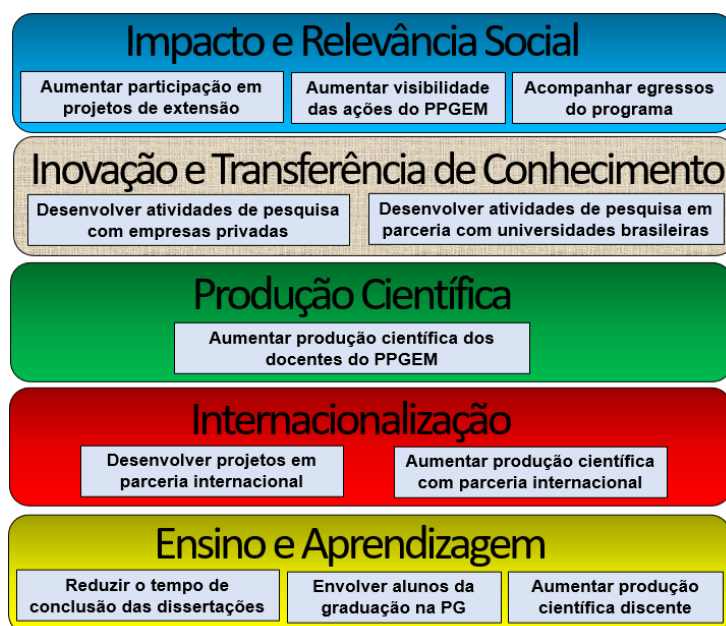


Figura 1. Mapa estratégico do PPGEM mostrando os objetivos estratégicos, para o quadriênio 2021-2024.

4. Metas, Indicadores e Ações Estratégicas para cada Objetivo Estratégico

Para cada objetivo estratégico tem-se as metas para o final do quadriênio, 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/ Nº de Docentes Permanentes	Em 2024 ter um NDDP igual a 2
Ações Estratégicas: • 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	Nº de alunos de graduação matriculados em disciplina de pós-graduação/ Nº de Docentes Permanentes	A meta é ter ao final do quadriênio uma razão anual “Nº de alunos de graduação matriculados em disciplina de pós-graduação/ Nº de Docentes Permanentes” igual a 1
	Nº de TCCs coorientados por discente de pós-graduação / Nº de Docentes Permanentes	A meta é ter ao final do quadriênio uma razão anual “Nº de TCCs coorientados por discente de pós-graduação / Nº de Docentes Permanentes” igual a 1
Ações Estratégicas: • 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. • 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

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 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./Descrédenc.)	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
• 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
Ações Estratégicas: • 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.		

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
Ações Estratégicas: • 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.
Ações Estratégicas: • 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
Ações Estratégicas: • 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.		

AUTOAVALIAÇÃO

A Autoavaliação do PPGEM foi inicialmente realizada de forma qualitativa pela coordenação do programa. Durante os anos de 2021 e 2022, o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica enfrentou desafios significativos devido à pandemia de COVID-19, que redirecionou o foco para a defesa dos discentes e a busca por bolsas para atender aos alunos e a elaboração do projeto submetido à APCN, que culminou com a conclusão das resoluções que compõem o regimento do programa. No entanto, esforços consideráveis foram feitos para continuar com a implementação das ações propostas no planejamento estratégico do programa. Alguns são descritos abaixo

- A resolução que define os prazos para qualificação e defesa foi alterada, suprimindo-se a defesa de projeto de dissertação e ampliando-se para até 18 meses o prazo para qualificação, especificando o que deve conter no documento. Foram incluídos nas resoluções os novos critérios da CAPES para a formação das bancas examinadoras.
- Foi finalizada também a resolução que define as normas de credenciamento e descredenciamento de docentes. Iniciou-se a proximidade com a pró-reitoria de Relações Internacionais, que culminou em 2023 culminando com o recebimento de discentes estrangeiros pelo programa Erasmus e adesão ao GCUB-MOB. Incentivou-se o uso do PAPQ/UFPA para tradução e pagamento de taxas de publicação, conseguido através de projeto aprovado pela CAPES, o PDPG.
- Em 2021 e 2022, pesquisadores de outras instituições foram convidados para compor nove bancas de defesas de dissertação, bem como para realização de seminários e interação para trocas de experiências de pesquisa. Além disso, o incentivo ao cadastro de projetos nos programas internos da universidade permitiu o cadastro de 12 novos projetos entre os anos de 2021 e 2022.

Um avanço importante foi a elaboração do questionário de autoavaliação, realizado durante a elaboração projeto submetido à APCN, que serviu para tornar o processo de autoavaliação mais abrangente e inclusivo. Este questionário será implementado agora em 2024, envolvendo a opinião de docentes e discentes, o que permitirá uma avaliação mais detalhada e participativa do programa. Essa autoavaliação consiste em preenchimento de questionários aos discentes e docentes, conforme a seguir.

Formulários da Autoavaliação do Programa

I – Formulário direcionado aos discentes

1. Quanto ao processo seletivo de ingressos de discentes no PPGEM.

☐ Transparente ☐ Confuso

2. Quanto ao processo seletivo de concessão de bolsas de estudos no PPGEM.

☐ Transparente ☐ Confuso

3. O PPGEM adota ações e estratégias de promoção da interdisciplinaridade?

☐ Sim ☐ Não

4. O PPGEM adota ações e estratégias de promoção da internacionalização?

☐ Sim ☐ Não

5. Quanto ao regimento, às instruções normativas e regulamentos do PPGEM.

(Pode responder vários itens)

☐ Desconheço ☐ Atende nossas necessidades ☐ Não atende nossas necessidades ☐ Confuso ☐ Desatualizados

6. O PPGEM adota ações para participação em atividades em projetos de extensão, pesquisa e inovação?

☐ Sim ☐ Não

7. Você tem conhecimento que o PPGEM se submete periodicamente à avaliação da CAPES?

☐ Sim ☐ Não

8. Qual o conceito atual do PPGEM avaliado pela CAPES?

☐ Três ☐ Quatro ☐ Cinco ☐ Seis ☐ Sete

9. A comunicação entre a Coordenação do PPGEM e os discentes pode ser considerada:

☐ Ótima ☐ Boa ☐ Regular ☐ Não existe

10. O desempenho do seu Prof. Orientador do PPGEM com relação ao apoio ao desenvolvimento da sua dissertação/tese tem sido:

☐ Ótimo ☐ Bom ☐ Regular ☐ Não existe

11. Quanto à estrutura curricular do curso no que se refere às disciplinas obrigatórias e optativas:

☐ Desconheço ☐ Atende nossas necessidades ☐ Não atende nossas necessidades

12. Quanto às ementas e conteúdos programáticos das disciplinas:

☐ Atende nossas necessidades ☐ Não atende nossas necessidades

13. A participação do seu Prof. Orientador do PPGEM com relação à elaboração do artigo submetido à revista indexada exigido como pré-requisito para a defesa da sua dissertação/tese tem sido:

☐ Ótimo ☐ Bom ☐ Regular ☐ Não existe ☐ Elaboração ainda não iniciada

14. Qual(is) o(s) ponto(s) frágil(eis) do PPGEM?

☐ Conteúdos curriculares inadequados às necessidades dos alunos

☐ Desinteresse e falta de esforço de professores

☐ Falta de apoio financeiro para participação em eventos

☐ Falta de bolsas de estudo

☐ Falta de atividades de internacionalização

15. O principal problema do PPGEM está:

☐ Na infraestrutura física ☐ No quadro docente ☐ Coordenação

16. Atribua uma nota de 1 a 10 à qualidade do PPGEM/UFPA.

☐

17. Atribua uma nota de 1 a 10 à qualidade dos professores do PPGEM/UFPA.

☐

18. O site do PPGEM atende às necessidades dos discentes?

☐ Desconheço ☐ Atende ☐ Não atende ☐ Confuso ☐ Desatualizado

19. Quais suas sugestões para melhoria do PPGEM/UFPA ?

II – Formulário direcionado aos docentes

1. O PPGEM/UFPA adota ações e estratégias para a promoção da internacionalização?

☐ Sim ☐ Não

2. O Regimento, as instruções normativas e regulamentos do PPGEM atendem às necessidades do programa?

☐ Sim ☐ Não

3. Você conhece o planejamento estratégico do PPGEM?

☐ Sim ☐ Não

4. A comunicação entre a Coordenação do PPGEM e docentes pode ser considerada:

☐ Ótima ☐ Boa ☐ Razoável ☐ Ruim

5. O principal problema do PPGEM está:

☐ Na infraestrutura física ☐ Quadro discente ☐ Coordenação ☐ Secretaria

6. Em sua opinião, qual o grau de comprometimento do Coordenador do PPGEM com a qualidade do programa

☐ Excelente ☐ Boa ☐ Razoável ☐ Pouca ☐ Sem comprometimento

7. Existe transparência entre as ações da Coordenação com os docentes?

☐ Sim ☐ Não ☐ Pouca

8. A Secretaria do PPGEM atende suas necessidades?

☐ Sim ☐ Não ☐ Mais ou menos

9. Quanto ao processo de seleção de ingresso de alunos no PPGEM.

☐ Desconheço ☐ Eficaz ☐ Ineficaz

10. Quanto ao processo de concessão de bolsas de estudo para os alunos no PPGEM.

☐ Desconheço ☐ Eficaz ☐ Ineficaz

11. Atribua uma nota de 1 a 10 à qualidade do PPGEM/UFPA.

☐

12. Atribua uma nota de 1 a 10 à qualidade dos alunos.

☐

13. Considera importante a realização de um seminário anual com a apresentação de projetos/resultados preliminares dos trabalhos desenvolvidos pelos discentes do PPGEM/UFPA?

☐ Sim ☐ Não

14. O site do PPGEM atende às necessidades dos docentes?

☐ Desconheço ☐ Atende ☐ Não atende ☐ Confuso ☐ Desatualizado

15. Gostaria de participar como parecerista ou comissões auxiliares no PPGEM?

☐ Sim ☐ Não

16. Qual(is) o(s) ponto(s) frágil(eis) do PPGEM?

☐ Infraestrutura física

☐ Coordenação do programa

☐ Desinteresse e falta de esforço de alunos

☐ Apoio financeiro para participação em eventos

☐ Falta de bolsas de estudo

☐ Atividades de internacionalização

17. Quais suas sugestões para melhoria do PPGEM?
