



**Ministério da Educação
Universidade Federal de Pelotas
Instituto de Física e Matemática**



PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELAGEM MATEMÁTICA

Pelotas, novembro de 2022.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO PROGRAMA (PEP)

Nome: Modelagem Matemática

Código: 42003016051P5

Coordenador(a): RUTH DA SILVA BRUM

Área Básica: ENGENHARIA/TECNOLOGIA/GESTÃO (90193000)

Área de Avaliação: INTERDISCIPLINAR

Modalidade: ACADÊMICO

Modalidade de Ensino: EDUCAÇÃO PRESENCIAL

Nota do curso de Mestrado: 4

Data de Recomendação: 27/09/2012

ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL DO PEP

Através do Planejamento Estratégico do Programa (PEP), o PPGMMat busca nortear sua tomada de decisão baseada nas melhores opções diante do cenário nacional e regional para o desenvolvimento da ciência, fomentando a cooperação entre os atores envolvidos (docentes, técnicos administrativos e discentes), baseada na inovação tecnológica, pesquisa de qualidade, inclusão social, acessibilidade e desenvolvimento social.

No PEP é fundamental traçar as metas, objetivos, ações e estratégias a curto, médio e longo prazo, num processo sistemático de planejamento, avaliação e replanejamento. Sob esta perspectiva, considera-se o planejamento como um processo de suporte à Coordenação de um Programa de Pós-Graduação, para uma maior eficiência no processo decisório, maior envolvimento dos sujeitos, ampliação do espírito de equipe, coordenação de esforços e produção de novas ideias, bem como um instrumento de autoavaliação na medida em que as metas estabelecidas no PEP são passíveis de verificação periódica. Assim, o ato de planejar deve ser um processo participativo, desenvolvido para o alcance de uma meta, ou situação desejada, de um modo mais eficiente e efetivo, com melhor concentração de esforços e recursos. Diante disto, o PEP canalizará e orientará as ações que darão suporte para uma evolução progressiva do PPGMMat, no corpo docente e discente, na qualidade das dissertações e produção intelectual, assim como na inserção social do programa.

Desta forma, o PEP se caracteriza como uma ferramenta de organização do Programa, definindo seu propósito, expectativas e metas, baseado no organograma da Figura 1.

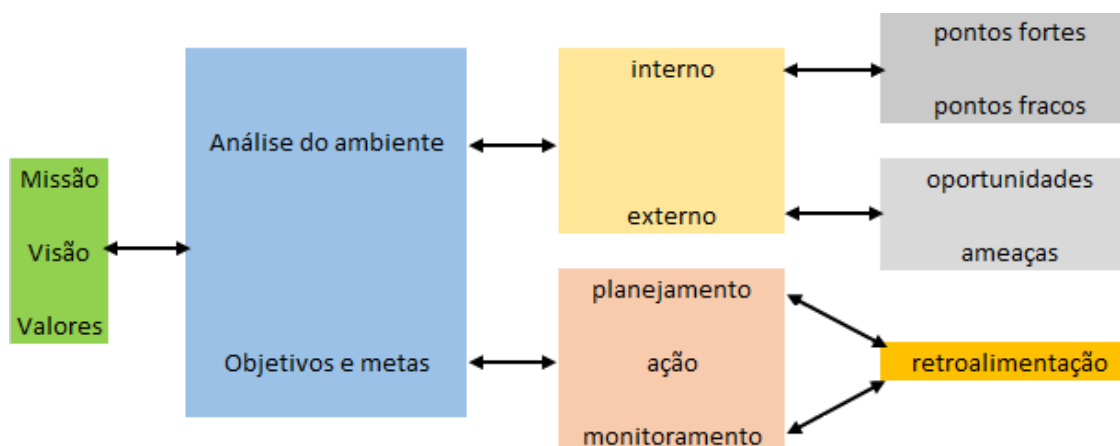


Figura 1. Organograma do Planejamento Estratégico do Programa (PEP).

1. Objetivos

O Curso de Mestrado e Doutorado em Modelagem Matemática do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Matemática da UFPel tem como objetivo geral a formação interdisciplinar de Mestres e Doutores em Modelagem Matemática, capacitados para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão em Instituições de Ensino Superior, Centros de Pesquisa, Institutos Federais de Educação, empresas, etc.

Com a construção do PEP, o PPGMMat objetiva atender as premissas disseminadas pela CAPES, conforme o documento de área, para a avaliação quadrienal, focando em qualificar o programa como um todo. A longo prazo, o PPGMMat objetiva até o ano de 2030 se tornar um polo de referência em pesquisa, ensino e extensão na área de modelagem matemática. Ainda, o PEP visa ampliar o conhecimento dos gestores a respeito de evidências produzidas em estudos e pesquisas acadêmicas e ajudar em tomadas de decisões importantes.

2. Missão

Do ponto de vista específico, o Curso de Mestrado e Doutorado em Modelagem Matemática busca oferecer ao pós-graduando o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos em cursos de Graduação e Mestrado, através do aperfeiçoamento científico oferecido por estudos avançados e de pesquisa em Modelagem Matemática. Como consequência, o curso procura oferecer a qualificação necessária para que o egresso possa continuar suas atividades de pesquisa em Instituições brasileiras ou no exterior, bem como atuar em diferentes áreas do mercado de trabalho onde suas habilidades de modelar fenômenos de naturezas distintas possam contribuir para o desenvolvimento econômico e social.

Ao final do Curso de Mestrado e/ou Doutorado em Modelagem Matemática o egresso do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Matemática da UFPel deverá ser um profissional que, apoiado em sólidos conhecimentos adquiridos ao

longo do curso, seja capaz de abordar e tratar problemas tradicionais e de fronteira em Modelagem Matemática e áreas afins. Para tanto, as competências e habilidades esperadas do egresso são as seguintes:

- a) dominar princípios gerais e específicos da Modelagem Matemática;
- b) propor soluções para problemas complexos de natureza física, química ou biológica, de cunho científico e/ou tecnológico, valendo-se para isto de abordagem computacional e/ou matemática apropriada;
- c) manter atualizada sua cultura científica, geral e específica, através do acompanhamento da bibliografia atual em Modelagem Matemática;
- d) ser capaz de continuar sua formação, através da realização de pós-doutoramento em Instituições nacionais ou internacionais;
- e) desenvolver senso ético na sua atuação profissional, buscando sempre a responsabilidade social e ambiental na aplicação do seu conhecimento técnico e científico;
- f) colaborar de forma pró-ativa com as atividades de pesquisa e extensão, assumindo um papel de liderança na solução de problemas em busca da inovação;
- g) compreender e modelar fenômenos extremos da natureza e sobretudo encontrar soluções inovadoras para prevenir ou mitigar o impacto destes fenômenos nas atividades sócio-econômicas;
- h) se tornar um agente nucleador de desenvolvimento regional e nacional na área de conhecimento do Programa.

O PPGMMat busca formar um quadro técnico qualificado para a pesquisa, docência e atuação profissional na área de Modelagem Matemática, por meio de abordagem multidisciplinar das questões que envolvem os desafios socioambientais, buscando soluções para os problemas oriundos da relação sociedade e natureza. Busca também que esses profissionais atuem com ética profissional para gerar conhecimento e inovação na tecnologia.

3. Visão

O PPGMMat busca evoluir visando tornar-se um programa reconhecido como de excelência em pesquisas e extensão voltadas para a solução dos problemas sociais, econômicos e ambientais, além de formador de recursos humanos capacitados para enfrentarem os desafios da modelagem matemática de forma criativa e crítica. Acreditamos que a consolidação de um programa de pós-graduação se dá por meio de um conjunto de estratégias norteadoras que auxiliam a atingir seus objetivos. O PPGMMat pretende elevar sua qualificação para o nível 5 no sistema de avaliação da CAPES no período de 2021-2028.

4. Valores

Os valores do PPGMMat estão relacionados com qualidade da formação de recursos humanos, pesquisa, extensão, colaborativa/participativo, interagindo para o bem comum local, regional e nacional. Temos os seguintes princípios norteadores de conduta:

- Excelência acadêmica;
- Indissociabilidade entre ensino e pesquisa;
- Exercício da interdisciplinaridade e diferentes modos de produção do conhecimento para inovação e educação;
- Busca contínua pela inovação científica;
- Promoção de valores humanísticos (respeito, ética, honestidade, solidariedade);
- Respeito à diversidade e à pluralidade de ideias;
- Exercício da crítica e da autocrítica;
- Busca pela melhoria contínua.

5. Análise do Ambiente

Desde o segundo quadriênio de funcionamento do PPGMMat (2017-2020), o Colegiado do Programa tem sido crítico e analisado os seus pontos positivos e negativos. No Quadro 1 são apresentados: no **ambiente interno** os pontos favoráveis e desfavoráveis (forças e fraquezas) e no **ambiente externo** as oportunidades e ameaças do Programa.

Quadro 1. Pontos favoráveis, pontos desfavoráveis, oportunidades e ameaças ao PPGMMat.

ANÁLISE DO AMBIENTE			
INTERNO		EXTERNO	
Pontos fortes	Pontos fracos	Oportunidades	Ameaças
Corpo docente qualificado e renovado	Desenvolvimento de produtos tecnológicos, pedido e registro de patentes	Parcerias com instituições de ensino e pesquisa Internacionais	Pandemia
Interdisciplinaridade devido a diversidade de formação e pesquisas dos docentes	Docentes atuarem com público externo (empresas, órgãos públicos como prefeituras)	Parcerias com instituições de ensino e pesquisas Nacionais	Crescente evasão dos discentes
Qualidade do ensino	Desequilíbrio de produção de alto impacto entre os docentes do curso	Parcerias com outras instituições (empresas, organizações públicas, setor produtivo)	Pouco recurso para a pós-graduação
Existência de projetos de pesquisa no programa com potencial de inovação	Sem Bolsistas de Produtividade no momento	Aumento da produção científica qualificada	Pouca ou nenhuma experiência dos discentes ingressantes em pesquisa ou no método científico
Projetos de pesquisa possuem inserção regional e alta relevância social.	Poucas bolsas para estudantes ingressantes	Bolsistas de Produtividade	Ausência de curso de doutorado
	Alunos possuem pouco tempo devido a estarem trabalhando	Aprovação do Doutorado	Alta incidência de discentes sem dedicação exclusiva ao curso.
	Pouca internacionalização	Utilização de parte do recurso PROAP para financiar a participação de discente em evento internacional	Poucos editais de fomento

6. Metas

Quadro 2. Metas, ações e indicadores do PPGMMat **para produção científica e fomento.**

Metas	Ação	Responsável	Indicador
100 % de docentes permanentes com publicação média de 4 artigos, no quadriênio, em periódico no extrato superior (01 artigo por ano)	Incentivar publicação de artigos em periódicos qualificados	Docentes do Programa	No mínimo 1 (um) ao ano
	Divulgar editais de tradução e revisão	Coordenação do Programa	Quantidade durante quadriênio
25% dos docentes permanentes como coordenadores de projetos de pesquisa com financiamento	Incentivar a participação em editais de fomento	Docentes do Programa	Mínimo 2 no quadriênio
	Divulgar editais de fomento	Coordenação do Programa	Quantidade durante quadriênio
	Promover a internacionalização	Coordenação e docentes do Programa	Uma palestra/ano
Docentes permanentes com bolsa produtividade no quadriênio	Divulgar editais PQ e DT	Coordenação do Programa	Quantidade durante quadriênio
Melhorar qualidade das dissertações/teses	Melhorar a relação orientados/orientador	Coordenação e docentes do Programa	Aumentar número de dissertações/teses defendidas e produção de artigos com discente
	Bancas externas qualificadas	Docentes do Programa	Quantidade de membros e instituições
Integrar as pesquisas com a graduação	Integração com a iniciação científica, capacitando alunos da graduação a trabalhar em pesquisa	Docentes do Programa	um bolsista de IC ou IT ao ano por docente

Fomentar pesquisas com impacto econômico, social e cultural regional	Ampliação da cooperação técnico-científica e de parcerias entre universidade, setor público, empresas e sociedade civil	Docentes do Programa	1 cooperação durante quadriênio por docente
	Realizar ações para intensificar a aproximação do programa com a Educação Básica	Docentes do Programa	1 ação durante quadriênio
	Incentivar projetos capazes de contribuir para o desenvolvimento econômico, social e ambiental	Coordenação do Programa	Quantidade durante quadriênio
Estímulo à ética na pesquisa	Promover curso de ética na pesquisa	Docentes do Programa	Oferta de curso pelo menos 1 vez a cada 2 anos
Estímulo à pesquisa aplicada à problemas de impacto social	Promoção de cursos de estatística básica, análise de dados, programação computacional, editores de texto, entre outros	Docentes do Programa	Oferta de cursos pelo menos 1 vez ao ano
Aumentar o número de cotas de bolsas	Buscar editais de agências de fomento	Coordenação e docentes do Programa	Aumento de 10% no quadriênio com relação a 2022
Participação de discentes em evento internacional	Destinar parte do recurso PROAP para financiar a participação de discente em congresso internacional, a ser escolhido anualmente por meio de métrica a ser definida pelo Colegiado em resolução específica	Coordenação, docentes e discentes	Aumento da produção com discentes e internacionalização

Quadro 3. Metas, ações e indicadores do PPGMMat para formação/ensino.

Metas	Ação	Responsável	Indicador
Aprovar o curso de Doutorado no programa	Apresentar proposta de doutorado para CAPES durante o quadriênio	Coordenação do Programa	Doutorado aprovado
Promover a formação heterogênea	Buscar equilíbrio de disciplinas em cada linha de pesquisa	Coordenação do Programa	Manter aproximadamente 50% de disciplinas em cada linha
	Produção científica equilibrada entre linhas de pesquisa	Coordenação do Programa	Manter aproximadamente 50% de produção em cada linha
Integração com a graduação	Incentivar os alunos de Pós-Graduação a participarem de Tutoria acadêmica	Docentes do Programa	Obrigatório para bolsistas, incentivar os não bolsistas a participarem
Implantação de iniciativas de ensino remoto com formação de qualidade para discentes	Ofertar uma disciplina remota por ano, oportunizando a participação de discentes estrangeiros ou com dificuldade de participação presencial	Docentes do Programa	1 disciplina durante quadriênio
	Incentivar palestras de forma remota com pesquisadores de outras instituições	Docentes do Programa	4 palestras durante quadriênio
Estímulo à pesquisa aplicada à Modelagem Matemática	Promoção de cursos de estatística básica, análise de dados, programação computacional, editores de texto, entre outros	Docentes do Programa	Oferta de cursos pelo menos 1 vez ao ano
Estímulo a produção de material em língua inglesa	Produção de material didático em inglês como notas de aula e slides	Docentes do Programa	Quantidade no quadriênio

Quadro 4. Metas, ações e indicadores do PPGMMat **para divulgação.**

Metas	Ação	Responsável	Indicador
Melhorar Visibilidade do Programa	Divulgar o programa junto a redes sociais	Coordenação do Programa	Quantidade durante quadriênio
	Promover o nome do programa em eventos científicos	Docentes do Programa	Pelo menos 1 evento (não local) durante o quadriênio por docente
	Site do Programa em línguas estrangeiras	Coordenação do Programa	No mínimo em 3 línguas estrangeiras
	Divulgação das pesquisas em vídeos curtos	Docentes do Programa	Quantidade de pesquisa durante o quadriênio

7. Retroalimentação e Controle: Processo Auto Avaliativo

O processo de controle e autoavaliação continuada para aferição da qualidade do PPGMMat será progressivamente implementado para melhoria constante das metas propostas. Dentro do nosso processo de autoavaliação, ao longo do quadriênio (2021-2024) serão realizadas discussões com toda a comunidade envolvida no PPG: discentes, técnicos, egressos, docentes e pessoal externo.

A mensuração dos resultados será obtida pela análise de indicadores de desempenho, tendo como referencial as seguintes perspectivas: os recursos (humanos, materiais e financeiros), os egressos (formação), o processo interno de autoavaliação do programa e o aperfeiçoamento e crescimento. A forma como se dará a análise, será definida em conjunto com a comunidade.

Com isso, à medida que as ações propostas neste plano estratégico forem executadas, o programa acompanhará e controlará os resultados, além de monitorar as alterações nos ambientes interno e externo do programa. Uma vez que se detecte mudanças do ambiente será necessário retroalimentar o PEP e rever as fases do processo que forem impactadas, readequando-o para os novos cenários.