

Planejamento Estratégico PPGEST/UnB 2021-2025

Planejamento estratégico do Programa de Pós-Graduação em Estatística (PPGEST) referente ao ciclo 2021-2025 apresentado e aprovado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Estatística da Universidade de Brasília em Setembro de 2021. Elaborado de acordo com o Estatuto e Regimento Geral da UnB, o Projeto Político Pedagógico Institucional da Universidade, as disposições do Decreto 5.773/2006, demais normativos que dispõem acerca da composição e das finalidades do PDI.

Setembro de 2021

**Corpo docente do Programa de
Pós-Graduação em Estatística da UnB**

2020/2021

Alan Ricardo da Silva
André Luiz Fernandes Cançado
Antônio Eduardo Gomes
Bernardo Borba de Andrade
Cira Etheowalda Guevara Otiniano
Eduardo Yoshio Nakano
Geraldo da Silva e Souza
Guilherme Souza Rodrigues
Gustavo Leonel Gilardoni
Helton Saulo Bezerra dos Santos
Joanlise Marco de Leon Andrade
José Augusto Fiorucci
Raul Yukihiro Matsushita
Roberto Vila Gabriel
Thais Carvalho Valadares Rodrigues

Direção do Instituto de Ciências Exatas da UnB

Ricardo Ruviano (Diretor)
Lucas Moreira (Vice-Diretor)

Chefia do Departamento de Estatística da UnB

Eduardo Yoshio Nakano

Comissão de Pós-Graduação

Raul Yukihiro Matsushita
Alan Ricardo da Silva
Cira Etheowalda Guevara Otiniano

Coordenador

Alan Ricardo da Silva

Coordenador Substituto

Raul Yukihiro Matsushita

Secretaria

Tathyanna Martins Cordeiro (Secretária Executiva)
Edenilson Lopes Carvalho
Lucas Fernandes de Albuquerque Lira
Karen Luíza Silva de Souza

Sumário

1. Preliminares -----	4
2. Missão, visão e objetivos-----	8
3. Análise situacional-----	9
3.1 Alunos especiais-----	9
3.2 Recursos orçamentários-----	13
3.2.1 Convênios-----	15
3.2.2 Projetos financiados-----	16
3.2.3 Acessos a editais diversos-----	17
3.2.4 Acordos internacionais-----	17
3.3 Corpo discente-----	18
3.3.1 Mestrado acadêmico-----	18
3.3.2 APCN Doutorado acadêmico-----	25
3.4 Produção intelectual-----	26
3.5 Corpo docente-----	28
3.6 Linhas e projetos de pesquisa-----	31
3.7 Infraestrutura-----	34
4. Pontos Fortes e Fracos, Oportunidades e Ameaças (SWOT)-----	36
4.1 Alunos especiais-----	37
4.2 Recursos orçamentários-----	38
4.3 Seleção e orientação do corpo discente-----	39
4.3.1 Mestrado acadêmico-----	39
4.3.2 APCN Doutorado acadêmico-----	40
4.4 Produção intelectual-----	41
4.5 Corpo docente-----	42
4.6 Linhas e projetos de pesquisa-----	43
4.7 Infraestrutura-----	44
5. Objetivos estratégicos-----	45
6. Metas-----	51
7. Política de autoavaliação-----	52

1. Preliminares

O planejamento estratégico do Programa de Pós-Graduação em Estatística da Universidade de Brasília (PPGEST/UnB) foi elaborado com a ajuda dos Seminários de Avaliação dos Programas de Pós-Graduação promovidos pelo Decanato de Pós-Graduação da UnB (DPG/UnB) no período 2017-2020, seguindo também as orientações da Diretoria de Planejamento do Decanato de Planejamento e Orçamento da UnB (DPO/UnB).

Este planejamento está alinhado com o Planejamento de Desenvolvimento Institucional da UnB¹ (PDI 2018-2022) no que se refere às atividades de pós-graduação na UnB. Esse PDI orienta que a pesquisa na UnB relacione a excelência acadêmica à aplicabilidade do conhecimento, atendendo a demandas sociais, quer sejam de políticas públicas, do setor produtivo ou de organizações sociais. Como políticas e diretrizes norteadoras para a pós-graduação, consideram-se, entre outros pontos:

- o compromisso da UnB com a pesquisa como norteadora da criação de propostas de fomento, de incentivo e de construção dos princípios gerais da formação de profissionais com base na pesquisa;
- a geração de novos conhecimentos e tecnologias que sirvam como recurso de ensino e de aprendizagem, assim como de aprimoramento da atitude científica indispensável à formação superior;
- a formulação de política própria e a adaptação de estruturas de modo a propiciar a formação de grupos e sistemas interdisciplinares, sempre que seja de interesse da sociedade, da instituição e dos novos campos de pesquisa;
- a orientação para os dados da realidade local, regional e nacional, sem perder de vista as generalizações, em contextos mais amplos, dos fatos descobertos e de suas interpretações;
- a incorporação efetiva da visão interdisciplinar, dando oportunidades para novos pesquisadores e novas áreas e criando redes de colaboração intra e interinstitucionais;
- a estimulação das relações interinstitucionais, nacionais e internacionais da UnB, possibilitando intercâmbios e parcerias, nos moldes da mobilidade acadêmica presente na graduação;
- a orientação para sistemas de pesquisa flexíveis que promovam a excelência científica e a interdisciplinaridade por meio do reconhecimento da importância da pesquisa básica e da aplicada;

¹ Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022, PDI 2018-2022, Universidade de Brasília, <http://planejamentodpo.unb.br/>

- a organização de agenda de pesquisas a serem feitas nos percursos formativos dos alunos, estabelecida por meio de diálogo entre a universidade e a sociedade local em que as pautas de pesquisa refletem a consciência, por parte dos professores e educandos, de problemas reais de seu meio ambiente natural e social, porque desenvolver o ensino com base na pesquisa significa trabalhar com a indagação e com a dúvida científica, instrumentalizando o estudante a pensar e a ter independência intelectual, que lhe possibilite a construção e a busca contínua do próprio conhecimento.

Seguindo essa linha mestra que direciona o cotidiano e a produção técnica, científica e acadêmica, além das pesquisas de excelência intra-área o PPGEST/UnB desenvolve trabalhos transversais a outros cursos oferecidos nesta e em outras universidades e instituições de pesquisa, redundando em transmissão de resultados e de conhecimento para a sociedade.

Com o olhar apontado para o futuro a pesquisa acadêmica do PPGEST/UnB produz trabalhos que mobilizam, além de probabilidade e estatística, outras áreas do conhecimento. Também é visível que boa parte da nossa produção científica se organiza em redes de colaborações de pesquisa em âmbito local, regional, nacional e internacional.

Como único representante dos programas de pós-graduação da área de Estatística na região Centro-Oeste, é fundamental que o PPGEST evolua da nota 4 para 5 nos próximos anos, e que o Programa ofereça Curso de Doutorado em Estatística.

O Planejamento Estratégico do PPGEST/UnB procura atender ao Documento de Área 2019, Matemática, Probabilidade e Estatística (MAPE) da CAPES² com vistas ao seu planejamento a médio e a longo prazo. Segundo esse documento, “esse planejamento das ações deve ser fundamentado na autoavaliação criteriosa do programa”. Ele contempla “articulações com o planejamento estratégico da instituição, com vistas à gestão do seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias da infraestrutura e melhor formação de seus alunos, vinculada à produção intelectual”.

Seguindo as orientações do Documento da Área MAPE 2019, este Planejamento, além de estar articulado e consistente com o PDI da UnB, estabelece metas para os quadriênios 2017-2020 (curto prazo), 2021-2024 (médio prazo) e 2025-2028 (longo prazo) incluindo a nota almejada pelo programa ao final desses quadriênios.

² https://www.capes.gov.br/images/Documento_de_%C3%A1rea_2019/MAPE.pdf

O documento também estabelece o planejamento de ações que se fundamentam em um diagnóstico detalhado do quadro atual programa. Tal diagnóstico diz respeito a alunos especiais (que são partes interessadas do público externo ao programa, **Seção 3.1**); fontes de recursos orçamentários (**Seção 3.2**, incluindo convênios, projetos financiados e acordos internacionais); aspectos relativos ao corpo discente (**Seção 3.3**, contemplando o curso de mestrado na **Seção 3.3.1** e a implantação do curso de doutorado no PPGEST na **Seção 3.3.2**); produção intelectual (na **Seção 3.4**, concentrando-se na produção de artigos veiculados em periódicos); corpo docente (**Seção 3.5**); linhas e projetos de pesquisa (**Seção 3.6**) e Infraestrutura (**Seção 3.7**).

Segundo o Documento da Área MAPE 2019, o PPGEST deve reconhecer “seus pontos fortes e fracos, estabelecendo metas e definido as ações necessárias para alcançá-las”. Nesse sentido, a **Seção 4** apresenta as matrizes SWOT (Pontos Fortes e Fracos, Oportunidades e Ameaças) elaboradas com base nos diagnósticos da **Seção 3**.

As ações e as estratégias a serem adotadas pelo Programa, e seus respectivos responsáveis para execuções e objetivos estratégicos, se encontram nas tabelas da **Seção 5**.

As metas estabelecidas visando a condução do programa à evolução e à condução da excelência acadêmica se encontram na **Seção 6**. Ela dispõe metas de curto prazo (2021-2024), médio prazo (até 2028) e longo prazo (até 2032).

Aqui, cabe o destaque de duas metas motivadoras: alcançar **nota 5** (2021-2024) e abertura imediata do Curso de **Doutorado em Estatística** do PPGEST.

A política de autoavaliação se encontra descrita na **Seção 7**. Ela apresenta uma síntese do processo de autoavaliação (**Tabela 7.1**) e enumera os indicadores de monitoramento para essa autoavaliação (**Tabela 7.2**).

A seguir, o Planejamento se inicia com a declaração da missão, da visão e dos objetivos do Programa (**Seção 2**).

2. Missão, visão e objetivos

O Programa de Pós-Graduação em Estatística da Universidade de Brasília (PPGEST/UnB) estabelece como sua missão:

“formar pesquisadores, docentes e profissionais com fundamentos teóricos sólidos em Estatística, com a capacidade de mobilizarem seus conhecimentos de metodologias estatísticas para a aplicação prática em problemas reais, sendo também capazes de trabalharem em equipes de projetos de pesquisa”.

A visão de futuro do PPGEST/UnB é

“ser reconhecido como programa de pós-graduação de excelência em Estatística, atuando de forma integrada com a sociedade e outras áreas da ciência”.

Os objetivos³ do PPGEST/UnB são:

- I. proporcionar ao aluno graduado aprofundamento do saber na área de Estatística, que lhe permita alcançar padrão de competência científica ou técnico-profissional;
- II. oferecer, dentro da Universidade, ambiente e recursos adequados para que se desenvolva a investigação científica na área de estatística;
- III. formar professores que atendam de forma quantitativa e qualitativa à expansão do ensino superior de estatística;
- IV. preparar pesquisadores que desenvolvam pesquisa qualificada na área;
- V. formar profissionais altamente qualificados para empresas e órgãos públicos;
- VI. promover intercâmbio docente, discente e técnico-científico ou cultural com instituições acadêmicas ou de outra natureza, no Brasil e no exterior, compatíveis com o projeto institucional da Universidade de Brasília.

³ Conforme Art. 2º do Regulamento do PPGEST/UnB

3. Análise situacional

3.1 Alunos especiais

Um importante indicador do grau de interesse do público externo é o total de alunos matriculados como alunos especiais nas disciplinas do PPGEST/UnB (**Tabela 3.1.1**). Esses alunos cursaram uma ou mais disciplinas isoladas sem constituírem vínculos formais com o Programa. Todos esses alunos são portadores de diploma de curso superior que, posteriormente, podem se interessar em ingressar formalmente no programa. Além da regularidade do número de alunos especiais matriculados desde 2/2016 (média e desvio padrão de 15,4 e 3,81 alunos especiais por semestre, respectivamente), a quantidade tem sido sensivelmente superior nos segundos semestres desses anos. Provavelmente isso se explica pela oferta de disciplinas como Análise de Séries Temporais, Análise de Sobrevivência e Tópicos Especiais no segundo semestre.

Tabela 3.1.1. Evolução do número semestral de alunos matriculados como **alunos especiais** nas disciplinas oferecidas pelo PPGEST/UnB, do segundo semestre de 2016 ao primeiro semestre de 2021.

	anos/semestres										
	2016		2017		2018		2019		2020		2021
	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
Número de alunos especiais	19	13	22	10	13	15	17	14	13	10	

Fonte: sistema SEI (sei.unb.br)

A **Tabela 3.1.2**, que mostra o total de matrículas por disciplina demandada, apresenta a ocupação de vagas por alunos especiais. As disciplinas Inferência Estatística e Estatística Matemática, obrigatórias do Curso de Mestrado, são oferecidas anualmente e têm atraído o interesse de alunos especiais que se candidatariam para o processo seletivo para ingresso no Programa como aluno regular. Isso porque o Edital de Seleção prevê pontuação em disciplinas cursadas como aluno especial na prova de análise de currículo caso a menção recebida seja MS ou SS; e essa menção pode, se for o caso, substituir uma menção inferior na prova de avaliação de histórico escolar. Além disso, disciplinas integralizadas com menções MS e SS podem ser aproveitadas após o ingresso formal do candidato junto ao Programa, o que, teoricamente,

- (a) possibilitaria maior dedicação do aluno ao projeto de pesquisa e a elaboração da dissertação de mestrado;

- (b) ajudaria a limitar o tempo de formação do aluno de mestrado no prazo regulamentar de 24 meses;
- (c) auxiliaria no controle da evasão de alunos do Programa por baixo desempenho acadêmico, uma vez que a experiência como aluno especial permite ao candidato avaliar seu grau de aderência ao ambiente acadêmico do PPGEST/UnB.

Tabela 3.1.2. Evolução do número semestral de alunos matriculados como **alunos especiais** por disciplina oferecidas pelo PPGEST/UnB, do segundo semestre de 2016 ao primeiro semestre de 2021.

disciplinas	anos/semestres										
	2016		2017		2018		2019		2020		2021
	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
315729/Inferência Estatística	13	-	7	-	4	-	13	-	10	-	
315672/Inferência Bayesiana	-	5	-	-	4	-	-	4	-	-	
315702/Estatística Matemática	-	1	-	3	-	9	-	9	-	5	
315605/630/ Tópicos Especiais (Teoria da Resposta ao Item)	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	
315605/630/ Tópicos Especiais (Regressão Espacial)	-	-	4	-	-	-	2	-	-	-	
315605/630/ Tópicos Especiais (Teoria dos Valores Extremos)	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
315656/Análise de Séries Temporais	14	-	-	-	4	-	1	-	4	-	
315681/Amostragem	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	
315621/Técnicas Computacionais em Estatística	-	8	-	4	-	3	-	3	-	4	
315648/Modelos Lineares Generalizados	-	2	-	4	-	3	-	1	-	1	
315664/Análise Multivariada	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	
315613/Análise de Sobrevida	-	-	14	-	-	-	7	-	-	-	
315125/Métodos Estatísticos 1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
Total de matrículas	27	16	28	12	18	17	23	17	17	10	

Fonte: sistema SEI (sei.unb.br)

As disciplinas Análise de Sobrevida, Análise de Séries Temporais e Técnicas Computacionais em Estatística também têm atraído a atenção do público externo. Concretamente, as vagas disponibilizadas para matrículas de alunos especiais nas disciplinas de pós-graduação têm representado importante veículo de divulgação do curso para o público externo (candidatos potenciais), sendo também uma forma de atualização de conhecimentos dos matriculados. Com base nas solicitações de admissão como aluno especial da pós-graduação, a **Tabela 3.1.3.** apresenta quadros semestrais que sintetizam as

motivações do público externo pela matrícula em disciplinas do Programa como alunos especiais.

Tabela 3.1.3. Síntese das motivações, segundo os estudantes matriculados como **alunos especiais**, do segundo semestre de 2016 ao segundo semestre de 2019.

motivações (*)	frequências (**)	
	absolutas	percentuais
“Desejo expandir/atualizar/ampliar meus conhecimentos”	6	6%
“Quero continuar a me aperfeiçoar/capacitar/aprofundar academicamente”	25	23%
“No futuro desejo ingressar no programa como aluno regular”	74	68%
“O conteúdo é importante/interessante para meu trabalho profissional”	32	29%
“O conteúdo é importante/interessante para minha pesquisa acadêmica”	9	8%
“Gostaria de estudar enquanto aguardo/tento matrícula em outro PPG/outra UF”	2	2%

Notas: (*) os textos foram adaptados para permitir contagens de frequências (**)

de um total de 109 formulários preenchidos

Fonte: sistema SEI (sei.unb.br)

Percebe-se na **Tabela 3.1.3** que a motivação proeminente remete ao desejo ingressar no programa como aluno regular, apontada por 68% dos alunos especiais. Isso explica a boa procura pelas disciplinas (teóricas e obrigatórias) Inferência Estatística e Estatística Matemática. Nessa exposição, é interessante notar que para as mesmas disciplinas, alguns candidatos parecem expressar motivações antagônicas: o desejo de “expandir/atualizar/ampliar os conhecimentos” (direção horizontal, como conhecimento geral) e o de “aperfeiçoar/capacitar/aprofundar academicamente” (direção vertical, como conhecimento especializado). A motivação de “aperfeiçoar/capacitar/aprofundar” supera a de “expandir/atualizar/ampliar”, o que seria coerente com um dos objetivos do programa que seria o de “proporcionar ao aluno graduado aprofundamento do saber na área de estatística” (Seção 2). A **Tabela 3.1.3** também sugere a existência um público particular que demonstra interesse pelo Programa para fins de aperfeiçoamento do trabalho profissional. Essa motivação do público é oportuna e merece atenção, pois ela constitui um dos canais de comunicação entre a Universidade e as instituições onde esses alunos atuam profissionalmente. Por exemplo, a criação de disciplinas de curta duração (2 créditos) que tratem de assuntos específicos sob uma ótica aplicada e bem fundamentada teoricamente é uma proposta que poderia ser testada nos próximos anos. Os alunos que se motivam pelo estudo enquanto aguardam ou tentam matrículas em outro PPG são estudantes já titulados como mestres que almejam seguir com o curso de doutorado em estatística.

Tabela 3.1.4. Alunos especiais do segundo semestre de 2016 ao segundo semestre de 2019 que expressaram desejo em ingressar no programa como aluno regular (**Tabela 3.1.3**) e que foram aceitos como alunos regulares no PPGEST/UnB.

	foi aceito como aluno regular		total
	sim	não	
quantidade	36	38	74
percentual	48,6%	51,4%	100%

Fontes: Plataforma Sucupira e Secretaria do PPGEST

No período que compreende do segundo semestre de 2016 ao segundo semestre de 2019, a **Tabela 3.1.4** mostra que quase metade dos alunos especiais que expressaram como motivação o desejo em ingressar no Programa como aluno regular (**Tabela 3.1.3**) foram efetivamente aceitos como alunos regulares do curso de mestrado do PPGEST/UnB. Essa taxa pode ser considerada muito boa. O fato de essa expectativa dessa parcela de alunos especiais ser atendida no processo seletivo ajuda a manter atrativa a estratégia da matrícula como aluno especial antes do seu ingresso formal junto ao Programa.

Contudo, esperava-se que esse grupo de alunos apresentasse tempo médio de formação inferior ao restante do grupo. Mas a **Tabela 3.1.5** sugere que esses tempos médios sejam estatisticamente indiferentes ao fato de o aluno ter sido ou não aluno especial. Como medida de controle, na turma de ingresso de 2020, a Coordenação identificou alunos que já cursaram como alunos especiais as disciplinas Inferência Estatística e Estatística Matemática (com menções MS ou SS). A esses alunos a Coordenação recomenda que, quanto antes, indiquem um orientador e iniciem a elaboração dos seus projetos de dissertações de mestrado.

Tabela 3.1.5. Médias dos tempos de formação (em meses) dos egressos de 2018 e 2019 do Programa que foram alunos especiais e que não foram alunos especiais (descontando-se os semestres com trancamentos de matrícula por motivos de saúde ou licenças maternidade).

	egresso foi aluno especial		egressos em geral
	sim	não	
número de alunos	6	17	23
tempo médio	25	24,3	24,5
desvio padrão dos tempos	3,6	3,0	3,1

Fontes: sistema SEI (sei.unb.br) e Plataforma Sucupira

3.2 Recursos orçamentários

O PPGEST conta com duas fontes orçamentárias regulares: Taxas de Aluno Especial (TAE) e PROAP, além de bolsas de demanda social (DS) da CAPES.

Com respeito à TAE, o valor da taxa de inscrição para alunos especiais é de R\$ 71,00. Caso a solicitação seja deferida pelo PPGEST, o valor por disciplina de 4 créditos é de R\$ 404,00. Portanto, o valor total V (em R\$) arrecadado por meio de TAE é dado pela expressão $V = 71 \times S + 404 \times M$, na qual S representa o total de inscrições e M é a quantidade total de matrículas de alunos especiais nas disciplinas do PPGEST, sendo que

- (a) o Programa não estabelece restrições para o número máximo de disciplinas que um candidato pode cursar como aluno especial;
- (b) a admissão depende do docente responsável por cada disciplina e o encaminhamento da solicitação para a efetivação da matrícula, em caso de aprovação, é feito pela Coordenação do PPGEST.

Os recursos da fonte TAE permitem financiar despesas diversas, incluindo material de consumo, prestação de serviços, auxílios financeiros a professores e alunos (não se restringindo aos membros do PPGEST), diárias e passagens e aquisição de material permanente.

O PROAP (Programa de Apoio à Pós-Graduação) é um programa da CAPES que se destina ao custeio de atividades de pesquisa desenvolvidas no âmbito de programas de pós-graduação com notas 3, 4 ou 5. Tais atividades são aquelas associadas aos estudos e produção de dissertações e teses, bem como à manutenção e desenvolvimento dos programas de pós-graduação *stricto sensu* avaliados pela CAPES.

O PPGEST/UnB recebe, anualmente, um valor definido pela CAPES que leva em conta fatores como: número de bolsistas por programa; número de alunos matriculados; área de conhecimento e valor custeio/aluno em função da avaliação do curso e recursos orçamentários.

Dentre os itens financiáveis pelo programa encontram-se material de consumo, prestação de serviços, auxílios financeiros a alunos do Programa, diárias e passagens pertinentes a eventos relacionados ao PPGEST, auxílio financeiro ao PNPd. Não são financiáveis, entre outros itens, aquisição de material permanente e despesas com publicações.

A **Tabela 3.2.1** mostra a evolução dos recursos TAE e PROAP distribuídos para o PPGEST de 2016 a 2019. O salto observado de R\$ 6,4 mil (2016) a R\$ 10,5 mil (2017) da fonte PROAP se deve, principalmente, à elevação da nota do Programa de 3 para 4, e ao aumento do número de vagas para ingresso de alunos no curso de 10 para 15 (ver **Tabela 3.3.1**). Nesses mesmos anos, a fonte TAE foi reduzida de R\$ 16.263,20 (2016) para R\$ 8.696,70 (2017). Isso ocorreu porque o Programa recebeu do Instituto de Ciências Exatas uma nota de dotação no valor de R\$ 14.000,00 para financiar atividades do ciclo de seminários e minicursos do programa.

Embora o valor exato do recurso PROAP seja divulgado em momento bem posterior ao início do primeiro semestre letivo do ano corrente, o que dificulta melhor planejamento para sua utilização durante o ano, o PPGEST conseguiu reduzir os valores não utilizados desse recurso (saldos) de R\$ 2,3 mil para menos de R\$ 0,2 mil (Tabela 3.2.1).

Segundo a **Tabela 3.2.2**, nos últimos dois anos, as fontes TAE e PROAP são igualmente importantes para o custeio das atividades do PPGEST.

Tabela 3.2.1. Evolução dos recursos orçamentários das fontes PROAP e Taxas de Aluno Especial (valores em R\$) distribuídos e utilizados pelo PPGEST, de 2016 a 2020.

PROAP					
	2016	2017	2018	2019	2020
Distribuído	6.422,72	10.472,00	12.278,29	13.312,97	13.312,98
Utilizado	4.131,51	8.493,14	11.965,25	13.144,18	3.351,24
Saldo	2.291,21	1.978,86	313,04	168,79	9.961,74
Taxas de Aluno Especial (TAE)					
	2016	2017^(*)	2018	2019	2020
Distribuído	16.263,20	8.696,70	13.478,60	15.744,00	9.192,60
Utilizado	15.440,80	7.954,85	12.338,84	15.100,00	5.179,00
Saldo	822,40	741,85	1.139,76	644,00	4.013,60
Total agregado (PROAP + TAE)					
	2016	2017^(*)	2018	2019	2020
Distribuído	22.685,92	19.168,70	25.756,89	29.056,97	22.505,58
Utilizado	19.572,31	16.447,99	24.304,09	28.244,18	8.530,24
Saldo	3.113,61	2.720,71	1.452,80	812,79	13.975,34

Nota: (*) Nesse ano o PPGEST recebeu do IE nota de dotação orçamentária no valor de R\$ 14.000 para financiar atividades do ciclo de seminários e minicursos

Fonte: Secretaria do PPGEST/UnB

Tabela 3.2.2. Evolução da participação percentual das fontes dos recursos orçamentários distribuídos para o PPGEST, de 2016 a 2020.

	2016	2017	2018	2019	2020
PROAP	28,3%	54,6%	47,7%	45,8%	59,15%
TAE	71,7%	45,4%	52,3%	54,2%	40,85%

Fonte: Secretaria do PPGEST/UnB

Tabela 3.2.3. Número de Bolsas de Demanda Social da CAPES de 2016 a 2021.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
disponíveis	8	7	7	7	8	9
ocupadas	8	7	7	6	8	5

Fonte: Secretaria do PPGEST/UnB e Plataforma Sucupira

Com respeito a Bolsas de Demanda Social da Capes, o PPGEST conta com 7 a 8 bolsas de mestrado (**Tabela 3.2.3**). Apesar do congelamento das bolsas vivenciada pelo programa no ano de 2019, o PPGEST recebeu uma bolsa adicional em 2020, perfazendo o total de 8 bolsas DS de mestrado. Em 2021, o programa conta com 9 bolsas, sendo 5 ocupadas.

O PPGEST tem distribuído essas bolsas ao longo dos meses, de modo que elas têm sido totalmente ocupadas, exceto em 2019 e em 2021 (devido à pandemia).

Até 2019 a vigência da bolsa distribuída para o aluno do PPGEST era de 24 meses, sendo 4 bolsas para estudantes da turma de ingresso de certo ano e as bolsas restantes para os da turma de ingresso do ano subsequente. Mas por causa do bloqueio de 2019, as bolsas recebidas novamente em 2020 foram todas distribuídas para os estudantes da turma de 2020. Assim, para que haja alguma possibilidade de concessão de bolsa para estudantes de mestrado da turma de 2021, a vigência das bolsas em 2020 foi fixada em 12 meses, sendo renovável por mais 12 meses a depender do desempenho e engajamento do bolsista.

3.2.1 Convênios

Convênio com o SAS Institute. Desde 2005 o PPGEST/UnB se beneficia de uma cooperação acadêmica firmada entre o Departamento de Estatística da UnB (EST/UnB) e o SAS Institute. O software SAS é uma das mais importantes ferramentas na área e o objetivo do convênio é sua utilização para o ensino, pesquisa e extensão na formação de alunos e usuários especializados em Estatística, bem como divulgar e ensinar na UnB seus conceitos e aplicações. O PPGEST e o EST/UnB dispõem de licenças desse software, sendo 80 licenças de SAS - EAS/Enterprise Miner para Sistema Operacional Windows; 20 licenças

de SAS - EAS para Sistema Operacional Linux; e 1 licença Server SAS EAS/Enterprise Miner (Windows Server).

Convênio com a FAPDF. O EST/UnB possui uma proposta de pesquisa recentemente aprovada pela UnB que representa um esforço colaborativo entre órgãos do Governo do Distrito Federal (GDF) e o Instituto de Ciências Exatas da Universidade de Brasília (IE/UnB), com o apoio da Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos (FINATEC) e tem como objetivo geral aprimorar as metodologias estatísticas utilizadas para modelar dados socioeconômicos em uso pelo GDF. Professores do PPGEST/UnB participam deste projeto, ao lado de outros professores do Departamento de Estatística da UnB; técnicos da Secretaria Executiva de Economia da Secretaria de Fazenda, Planejamento e Gestão do GDF (SEFP/DF); técnicos e pesquisadores da Diretoria de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas da Companhia de Planejamento do Distrito Federal (DIEPS/Codeplan). Entre as principais contribuições deste projeto para o PPGEST destacam-se:

- (a) auxílios de mobilidade;
- (b) melhorias na infraestrutura (salas e laboratórios);
- (c) duas bolsas de Apoio Operacional à PD&I para alunos do PPGEST.

3.2.2 Projetos financiados

Com respeito aos projetos com financiamentos para os próximos anos, encontram-se os seguintes:

- (a) Projeto no âmbito do EDITAL FAPDF 3/2018 (Demanda Espontânea) do professor Eduardo Yoshio Nakano intitulado “Modelos para análise de dados discretos com presença de censura” no valor de R\$ 34.400,00 para 2019-2021. Apoio Financeiro e Bolsas de iniciação científica.
- (b) Projeto no âmbito do EDITAL DPI/UnB 4/2019 (Apoio à execução de projetos de pesquisas científicas, tecnológicas e de inovação) do professor Eduardo Yoshio Nakano intitulado “Instrumento de avaliação de sustentabilidade para unidades de alimentação e nutrição: construção e validação” no valor de R\$ 4.000,00 para 2019-2021. Apoio Financeiro.
- (c) Projeto no âmbito do EDITAL FAPDF 3/2018 (Demanda Espontânea) do professor André Luiz Fernandes Cançado intitulado “Modelos e métodos para detecção e inferência de conglomerados espaço-temporais” no valor de R\$ 44.552,00 para 2019-2021. Apoio Financeiro e Bolsas de iniciação científica.
- (d) Projeto no âmbito do EDITAL DPI/UnB 4/2019 (Apoio à execução de projetos de pesquisas científicas, tecnológicas e de inovação) do professor André Luiz

Fernandes Cançado intitulado “Detecção de clusters espaciais e árvore-espaciais” no valor de R\$ 4.000,00 para 2019-2021. Apoio Financeiro.

- (e) Convênio entre a Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal – FAPDF, a Universidade de Brasília – UnB e a Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos – FINATEC, com o objetivo de estabelecer ações de mútua cooperação técnico científica para a execução do Projeto de Pesquisa intitulado “Modelagem Preditiva e Econométrica com Dados Socioeconômicos do Distrito Federal”, no valor de R\$ 2.087.861,18, em 24 meses.

3.2.3 Acessos a editais diversos

O PPGEST também possui acesso a outros editais para professores e alunos. Para exemplificar, alguns editais anteriores encontram-se listados a seguir:

- (a) Edital 3/2020 do Decanato de Pós-Graduação (DPG) da Universidade de Brasília (UnB) para auxílio para Participação de Estudantes de Pós-Graduação em Eventos Científicos Nacionais e Internacionais.
- (b) Edital 11/2019 do Decanato de Pós-Graduação (DPG) da Universidade de Brasília (UnB) para auxílio Financeiro a Estudantes de Pós-Graduação para o Desenvolvimento de Dissertações e Teses.
- (c) Edital 1/2019 da Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos (Finatec) para auxílio para participação em eventos científicos internacionais.
- (d) Edital de Abertura N.438/2019 para contratação professor visitante ou professor e pesquisador visitante estrangeiro. O PPGEST/UnB foi contemplado com 1 vaga, tendo sido selecionado o professor Arjun Kumar Rathie, Vedant College of Engineering & Technology (Rajasthan Technical University), Bundi (Rajasthan State), para o período 2020-2022.

3.2.4. Acordos Internacionais

Há acordos internacionais entre a Universidade de Brasília com instituições internacionais de ensino e pesquisa, entre as quais se destacam:

- (a) Paderborn University (vigência: 19/2/2019 a 19/02/2024, acordo geral);
- (b) Colorado State University (vigência: 14/11/2018 a 14/11/2023, acordo geral);
- (c) Freie Universitat Berlin (vigência: 8/6/2017 a 8/6/2022, acordo de intercâmbio);
- (d) Universidad de Chile (vigência: 27/7/2018 a 26/7/2023, acordo geral).

3.3 Corpo discente

3.3.1 Mestrado acadêmico

Desde 2014, o processo seletivo para o ingresso no curso de mestrado é feito com base em avaliações de histórico escolar e currículo, abrangendo não apenas as notas obtidas em disciplinas de graduação e de pós-graduação, mas também aspectos que evidenciem engajamento acadêmico. Por ser o único programa na área de Estatística no Centro-Oeste, o PPGEST/UnB exerce um papel importante na capacitação de pesquisadores e profissionais locais na área de Estatística. Mas também há interessados de outras regiões do país, principalmente das regiões Norte e Nordeste.

As inscrições são gratuitas e ocorrem exclusivamente na modalidade online desde 2018, o que amplia a abrangência do Programa. Tal demanda tem-se confirmado nos últimos processos seletivos para ingresso como aluno regular do Programa, havendo também muita procura por vagas para alunos especiais (**Seção 3.1**).

Os primeiros colocados que se posicionam dentro do número de vagas em cada processo seletivo, além de possuírem bom histórico escolar, devem mostrar currículos que contemplem aspectos como disciplinas já cursadas em programas de pós-graduação *stricto sensu* em Estatística (com aproveitamento igual ou superior à menção MS, ou faixas de notas equivalentes; Seção 3.1), publicações em periódicos, apresentação de trabalhos em congressos e participações em projetos de iniciação científica.

Essa prática permite atrair interessados com vocação acadêmica das várias regiões do país, além do Distrito Federal. Isso ajuda não apenas a ‘oxigenar’ o PPGEST com a troca de experiências e a diversidade de formações acadêmicas, mas também permite receber mais alunos de outras regiões do país interessados em bolsas de Demanda Social da Capes (**Seção 3.2**) e integralmente comprometidos com o curso.

O instrumento de seleção por análise de histórico escolar e de currículo tem sido continuamente aperfeiçoado. Desde sua edição em 2014, esse método de seleção tem impactado positivamente diversos estudantes locais do Curso de Bacharelado em Estatística. Vê-se agora um interesse crescente por projetos de iniciação científica e disciplinas de pós-graduação, bem como maior atenção às disciplinas de probabilidade, matemática e inferência estatística.

Entre outros pontos favoráveis a esse procedimento incluem-se: a simplicidade no processo, sem a necessidade de logística para aplicação de provas; celeridade do processo;

e melhor controle sobre o perfil do ingressante (como as participações em projetos PIBIC e congressos, além do histórico escolar).

A **Tabela 3.3.1** mostra a evolução das vagas ofertadas para ingresso de 2016 a 2020 e as quantidades correspondentes de candidatos para essas vagas. A relação candidato/vaga em 2016 foi muito elevada porque o Edital desse ano em particular chamou a atenção de muitos candidatos graduados em outras áreas, e a maioria desses candidatos não alcançou pontuação mínima para aprovação na prova de histórico escolar. Por isso, ajustes foram efetuados nos editais subsequentes, principalmente no que se refere à distribuição das pontuações e aos pesos atribuídos aos quesitos avaliativos. Esses aperfeiçoamentos permitiram filtrar melhor os candidatos segundo o perfil desejado. A partir de 2018, com o processo de inscrição feito na modalidade exclusivamente online, parte dos interessados (que não alcançam pontuações expressivas ou que não possuem as documentações exigidas pelos editais) deixam de completar suas inscrições. Essas tentativas incompletas não foram homologadas, o que ajuda a explicar parte da variação do total de candidatos inscritos de 2016 a 2020.

Tabela 3.3.1. Evolução do número de vagas para ingresso no curso de mestrado PPGEST/UnB, número de alunos ingressantes e total de candidatos com inscrições homologadas nos processos seletivos para ingresso nos anos de 2016 a 2021.

	anos					2021 ^(*)
	2016	2017	2018 ^(*)	2019 ^(*)	2020 ^(*)	
número de vagas oferecidas (V)	10	15	15	15	18	18
número de alunos ingressantes (I)	10	15	15	15	18	18
total de candidatos inscritos (C)	92	57	61	41	44	33
indicadores						
$CV = C/V$	9,2	3,8	4,1	2,7	2,4	1,8
$IV = (I/V) \times 100\%$	100%	100%	100%	100%	100%	100%
$VD = \text{vagas/docente}$ permanente ^(**)	1,0	1,3	1,0	1,0	1,3	1,3

Nota: (*) modalidade de inscrição exclusivamente online
 (**) Tabela 3.3.3

Ainda de acordo com a **Tabela 3.3.1**, Todas as vagas oferecidas foram preenchidas ($I = 100\%$), havendo lista de espera para ocupações de vagas geradas por desistências.

Houve redução controlada na relação candidatos/vagas de 2016 a 2021. Isso porque os dois últimos editais focaram na atração de egressos dos cursos de Bacharelado em Estatística e em Atuária. Contudo, como efeito indesejável, egressos dos cursos de Matemática, Matemática Aplicada e da Ciência da Computação, por exemplo, não alcançaram pontuações expressivas nos grupos de disciplinas metodologias estatísticas (como Análise de Regressão, Amostragem, Planejamento de Experimentos, entre outros) e de inferência estatística. Elaboração de editais que destinem vagas específicas de acordo com o perfil desejado é possível e esse é um aspecto que poderia ser levando em consideração em certames futuros.

A **Tabela 3.3.1** ainda mostra que a quantidade de vagas oferecidas aumentou em 2017 e em 2020. Esse ajuste foi motivado, principalmente, pelo aumento do tamanho do corpo docente permanente do programa (**Tabela 3.3.3**). A relação $CV = \text{vagas/docente}$ permanente manteve-se em nível apropriado no período em tela; ou seja, oferecer pelo menos uma vaga por docente permanente. Para o PPGEST a faixa adequada para essa relação é $1 \leq CV \leq 1,3$.

Tabela 3.3.2. Evolução do total de alunos regulares matriculados, número de titulados, abandonos, número de docentes credenciados junto ao Programa no de 2016 a 2021.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ^(*)
número de matriculados	22	24	23	20	27	43
número de titulados	9	13	12	11	11	1
abandonos/desligamentos	3	1	4	7	0	3
total	34	38	39	38	38	47

Nota: (*) previsão de mais 9 titulações até o final de 2021

Fontes: Secretaria do PPGEST e Plataforma Sucupira

Na **Tabela 3.3.2** o aumento sensível no número de alunos regulares matriculados naturalmente resulta do aumento na oferta de vagas (**Tabela 3.3.1**). Entretanto o número de titulados se manteve quase constante nesse período por causa dos desligamentos voluntários em 2018/2019. Dos 11 abandonos/desligamentos registrados nesse ano, 3 se deram por necessidade de afastamento para tratamento de saúde. Com vistas ao cuidado da saúde mental dos estudantes, a UnB dispõe das seguintes unidades de acolhimento e atendimento psicológico: CAEP (Centro de Atendimento e Estudos Psicológicos), DDS (Diretoria de Desenvolvimento Social), Diretoria de Saúde, Segurança e Qualidade de Vida no Trabalho (DSQVT), Grupo de Intervenção Precoce nas Primeiras Crises do Tipo Psicótica, NEPASD (Núcleo de Estudos, Pesquisas e atendimentos em Saúde Mental e Drogas), APTA (Núcleo de Mútua Ajuda às Pessoas com Transtorno Afetivo), PPNE (Programa de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais) e o SOU (Serviço de Orientação ao Universitário).

Anualmente, a Coordenação do PPGEST, com a ajuda da Secretaria do programa, promove uma recepção aos calouros na qual essas e outras informações pertinentes (como regulamento do programa, sistema de matrículas, linhas e projetos de pesquisa) são dadas pessoalmente para os alunos.

Com respeito ao corpo de professores credenciados para orientações de mestrado, a **Tabela 3.3.3** mostra aumento progressivo no número de docentes permanentes de 2016 a 2021, e um pico no total de professores em 2018. Esses números refletem a estratégia do programa em estimular o credenciamento de jovens doutores recém contratados do quadro de professores Departamento de Estatística da UnB (EST/UnB) nas vagas de professores que se aposentaram. Embora o PPGEST se encontre consolidado, o engajamento desses docentes no programa desde os primeiros anos na Universidade é fundamental para a manutenção e a perpetuação do programa.

Tabela 3.3.3. Evolução do número de docentes permanentes e colaboradores credenciados junto ao Programa no de 2016 a 2021^(*).

	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ^(*)
permanentes	10	12	15	15	14	14
colaboradores	4	4	4	3	2	2
total	14	16	19	18	16	16

Nota: (*) previsão

Fontes: Secretaria do PPGEST e Plataforma Sucupira

De acordo com a **Tabela 3.3.3**, estima-se que o número médio de docentes permanentes no Quadriênio 2017-2021 seja de 14 professores. Considerando que o valor esperado para o total de titulações nesse período seja de 47 mestres formados (**Tabela 3.3.2**), projeção do indicador de produção de formação⁴ é $PF = 3,35$. Mesmo não havendo curso de doutorado, o indicador do PPGEST é compatível aqueles que foram apresentados por programas nota 5 da área de estatística como o da Unicamp ($PF = 3,3$) e UFRJ ($PF = 4,1$) na avaliação anterior (2013-2016). A **Tabela 3.3.4** apresenta a evolução temporal da relação alunos/docente de 2016 a 2021.

Tabela 3.3.4. Evolução da relação alunos matriculados por docente, de 2016 a 2021.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ^(*)
--	------	------	------	------	------	---------------------

⁴ Define-se $PF = (M+2,5D)/DPm$, em que M = número de mestres formados e D = número de doutores formados no período avaliativo.

alunos matriculados	22	24	23	20	27	43
total de docentes	14	16	19	18	16	16
alunos/docente	1,6	1,5	1,2	1,1	1,7	2,7

Nota: (*) previsão

Fontes: Secretaria do PPGEST e Plataforma Sucupira

A **Tabela 3.3.5** mostra uma projeção da distribuição do número de orientações (concluídas e em andamento) por docente permanente no quadriênio 2017-2020. Ao final do período, espera-se que todos os docentes permanentes orientem pelo menos um aluno, não devendo ultrapassar o limite de 12 alunos nesse quadriênio. O número médio de orientações por docente permanente no quadriênio foi de 4,7 alunos/docente com desvio padrão de 2,7 alunos/docente.

A regra atual para a distribuição das orientações permite que cada docente oriente até 2 alunos de mestrado por turma de ingresso. A **Tabela 3.3.5**, no entanto, sugere uma limitação para que esse teto se limite a 8 orientações por docente no quadriênio.

Para isso, sugere-se que para o próximo período avaliativo, a regra seja da seguinte forma: *“permite-se que cada docente oriente até 2 alunos de mestrado por turma de ingresso, sob o limite de 8 orientações (concluídas ou em andamento) dentro do período avaliativo”*.

Tabela 3.3.5. Projeção da distribuição do número de orientandos por docente permanente para o quadriênio 2017-2020.

número de orientações	Frequência (*)
1	2
2	2
3	2
4	1
5	3
6	1
7	1
8	2
9	0
10	1
total de docentes permanentes no quadriênio	0

Nota: (*) previsão

Fontes: Secretaria do PPGEST e Plataforma Sucupira

Com respeito ao tempo para titulação do curso de mestrado, a **Tabela 3.3.6** apresenta a sua distribuição dos tempos correspondentes às defesas de mestrado que ocorreram entre novembro de 2015 a março de 2020. Nesses números foram descontados os períodos correspondentes a trancamento de matrícula e licença-maternidade. Nesse período, a média, a moda e a mediana dos tempos de titulação dos alunos do curso foram iguais a 24 meses, o que pode ser considerado muito bom.

Tabela 3.3.6. Distribuição dos tempos (em meses) para obtenção do título de Mestre em Estatística no PPGEST, de janeiro de 2016 a março de 2020, descontando-se os períodos de trancamento de matrícula e licença maternidade.

tempo (em meses)	Frequência
20	5
21	9
22	5
23	2
24	7
25	5
26	5
27	6
28	7
total de titulados	0

Fontes: Secretaria do PPGEST e Plataforma Sucupira

Com respeito a auxílios para os discentes, de 2017 a 2020 a Tabela 3.3.7 mostra a relação dos editais encontrados. Além desses editais de auxílio promovidos pela UnB e pela FINATEC, o PPGEST, com a fonte de recursos TAE e PROAP (**Seção 3.2**), distribuiu R\$ 20.700,00 em auxílios para os alunos do programa (taxas de inscrição em eventos científicos, passagens, hospedagem e diárias), no período de 2017-2019.

Tabela 3.3.7. Relação de Editais de auxílio para os alunos do PPGEST.

editais	objetos
Editais DPG/UnB N° 03/2017, N° 04/2018, N° 11/2019	Auxílio financeiro a discentes de pós-graduação para o desenvolvimento de dissertações e de teses.
Editais DPG/UnB N° 01/2017, N° 05/2019, N° 04/2020 Edital de Fomento FINATEC 01/2018	Auxílio para participação de estudantes de pós-graduação em eventos científicos nacionais e internacionais

A partir de 2020, sugere-se que a secretaria do PPGEST solicite aos alunos do programa a manutenção e atualização dos seus respectivos currículos Lattes para os devidos registros dessas atividades.

Com respeito à composição das bancas examinadoras das defesas de mestrado no PPGEST, exige-se que o membro externo atenda aos mesmos requisitos previstos nas regras de credenciamento junto ao programa, bem como expertise no tema da dissertação a ser defendida. Consequentemente, há diversidade e qualidade na composição das bancas examinadoras.

Como outros aspectos positivos, além da abrangência do Programa, que recebe candidatos de diversas regiões do país além da própria UnB, há um interessante fator de inserção social. Entre os egressos encontram-se docentes vinculados a IES públicas das regiões Norte, Centro-Oeste, Nordeste, e também egressos que atuam como professores em faculdades privadas. Desse modo, o PPGEST tem contribuído para a capacitação de professores auxiliares que, após a titulação, podem seguir no magistério superior como professores assistentes.

Finalmente, no que se refere aos discentes do Curso de Mestrado, destacam-se ainda os seguintes pontos que o PPGEST deve se esforçar em manter nos próximos anos:

(a) **Publicações com alunos de mestrado.** Nos últimos anos, entre as produções bibliográficas vinculadas a dissertações de mestrado registradas na Plataforma Sucupira, em que o discente seja coautor, encontram-se, entre outros, trabalhos publicados em revistas conceituadas, tais como Applied Soft Computing (Q1), Spatial Statistics (Q1), Geographical Analysis (Q1), Statistics and Computing (Q1), Journal of Statistical Computation and Simulation (Q2) e Empirical Economics (Q2) (em que Q1 e Q2 significa, respectivamente, que o periódico se classifica entre os 25% melhores veículos da área, e entre os 25% e 50% melhores da área, de acordo com o Scimago Journal & Country Rank, <https://www.scimagojr.com/>). Esses números são bastante expressivos, pois não se esperam publicações em revistas de excelência que resultem de dissertações de mestrado na área de MAPE.

(b) **Egressos atuantes em ensino e pesquisa.** Aproximadamente 15,5% dos mestres egressos se encontram em programas de doutoramento ou já se titularam doutores. Dos mestres egressos em 2017- 2019, aproximadamente 25% atuam como professores (assistentes ou adjuntos) em instituições de ensino superior.

(d) **Premiações.** Nos concursos de Dissertações de Mestrado do Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística (SINAPE), os trabalhos inscritos dos nossos egressos receberam as seguintes premiações: 4ª posição de Leandro Tavares Correia (orientado por Cibele Queiroz da Silva) no 19º SINAPE/2010; 1º lugar de Guilherme de Souza Rodrigues (orientado por Cibele Queiroz da Silva) no 20º SINAPE/2012; 2ª lugar de Thiago Rego Souza (orientado por Cira Otiniano Guevara) e a menção honrosa recebida por Murilo Coutinho Silva (orientado por George Freitas von Borries) no 21º

SINAPE/2014; o 3º lugar e a premiação de Melhor Pôster recebidos por Paulo Henrique Dourado da Silva (orientado por Cibele Queiroz da Silva) no 22º SINAPE/2016. Em 2012, Calebe de Oliveira Figueiredo (orientado por Alan Ricardo da Silva) recebeu a premiação “Special Merit Honors in the Best Graduate Student Paper Competition/ VI World Conference - Spatial Econometrics Association”.

3.3.2 APCN Doutorado acadêmico

Esta seção trata da estratégia de implantação do Curso de Doutorado em Estatística do PPGEST na hipótese de ele iniciar em 2022. A proposta de abertura do doutorado acadêmico será submetida em 2021 ou quando o sistema reabrir.

Entre os possíveis interessados no Curso de Doutorado em Estatística na UnB encontram-se mestres egressos do PPGEST e de outros PPGs que atuam em autarquias federais, empresas públicas de pesquisa, fundações públicas, fundos de pensão, bancos estatais sediados em Brasília, agências reguladoras e ministérios, entre vários outros órgãos e instituições. Foram identificados também potenciais candidatos que atuam como professores assistentes em outras IES públicas e privadas, principalmente nas regiões Centro-Oeste e Norte.

As inscrições serão gratuitas e ocorrerão exclusivamente na modalidade online. O Edital considerará dois tipos de concorrências: por experiência no magistério superior e por mérito acadêmico. A primeira se destina a professores de IES pública ou privada e a segunda para pesquisadores em geral.

Nesse processo seletivo, cada candidato, além de possuir bom histórico escolar no Curso de Mestrado, deve apresentar currículo que demonstre engajamento em pesquisa na área de estatística e seu anteprojeto de pesquisa. Esse anteprojeto deve contemplar, entre outros aspectos, o tema de interesse, a motivação para o estudo do tema, a relação do tema com as linhas de pesquisa do PPGEST.

Tabela 3.3.11. Implantação do Curso de Doutorado no PPGEST: evolução esperada do número de alunos e de docentes.

	2022	2023	2024	2025	2026
Vagas oferecidas	4	4	4	4	4
alunos matriculados	4	8	12	16	18
titulados	0	0	0	2	2
total de docentes	13	13	13	13	13
alunos/docente ^(*)	0,31	0,62	0,92	1,23	1,38

Inicialmente o PPGEST oferecerá 4 vagas anuais para o Curso de Doutorado, mantendo-se estável corpo docente do Programa (**Tabela 3.3.11**). Esperam-se primeiras teses defendidas entre o final de 2025 e o final de 2026.

Juntamente com esses doutores titulados, mantendo-se o total de mestres formados igual a 47 no quadriênio 2021-2024, o indicador de produção de formação do PPGEST ao final de 2025 seria $PF = (47 + 2,5 \times 4)/13 = 4,4$. Esse valor é compatível aqueles que foram apresentados por programas nota 5 da área de estatística como o da Unicamp ($PF = 3,3$) e UFRJ ($PF = 4,1$) na avaliação anterior (2013-2016), mas ainda estaria abaixo dos programas da UFMG ($PF = 6,9$) e UFPE ($PF = 6$), por exemplo. Mesmo assim, prefere-se implantação gradual, de modo que uma reavaliação do número de vagas oferecidas para o curso de doutorado seja efetuada no final do quadriênio 2021-2024.

Nos primeiros anos desse quadriênio sugere-se que cada docente oriente apenas 1 aluno de doutorado. Desse modo, ao final de 2021-2024, todos os professores estarão ocupados com pelo menos uma orientação de doutorado.

Maiores detalhes acerca do programa de curso de doutorado do PPGEST encontram-se no documento encaminhado para Avaliação da Proposta de Criação de Curso Novo (APCN) junto à CAPES, em 2020.

3.4 Produção intelectual

A **Tabela 3.4.1** mostra uma produção média de 35,3 artigos por ano no período 2017-2020. A elevação no total de publicações de 2016 a 2017 se explica pelo aumento do número de docentes permanentes (**Tabela 3.4.2**). Para avaliação da qualidade do periódico este diagnóstico considera a classificação Scimago Journal & Country Rank (JCR). A **Tabela 3.4.1** mostra que, anualmente, boa parcela da produção (pelo menos 25% da produção anual) tem sido veiculada em periódicos que se classificam entre os 25% melhores das suas respectivas áreas.

Os docentes publicam, em média, mais de 2 artigos por ano (**Tabela 3.4.2**), o que representa uma taxa muito boa.

Tabela 3.4.1. Evolução do número de artigos publicados em periódicos conforme classificação Scimago Journal & Country Rank (JCR)⁵, de 2016 a 2020.

	2016	2017	2018	2019	2020
Q1	8	9	9	13	21
Q2	4	5	7	7	15
Q3	3	5	7	7	6
Q4	1	3	1	2	-
NC	9	13	11	17	11
total	25	35	35	46	53

Notas: (*) dados indisponíveis; Q1 = índice JCR acima do 3º quartil; Q2 = índice JCR acima da mediana e abaixo do 3º quartil
 Q3 = índice JCR acima do 1º quartil e abaixo da mediana; Q4 = índice JCR abaixo do 1º quartil; NC = não classificado
 Fontes: Plataforma Sucupira e <https://www.scimagojr.com/>

Tabela 3.4.2. Evolução da média anual de número de artigos publicados por docente permanentes e colaboradores credenciados junto ao Programa no de 2016 a 2020.

	2016	2017	2018	2019	2020
total de artigos (TA)	25	35	35	46	53
Docentes permanentes (DPm)	10	12	15	15	14
TA/DPm	2,5	2,9	2,3	3,1	3,8

Fontes: Tabela 3.3.3

Tabela 3.4.3. Distribuição do número de artigos publicados por docente permanente^(*), de 2016 a 2020.

professor	2016	2017	2018	2019	2020	total
1	1	6	2	2	2	13
2	1	2	3	2	2	10
3	2	1	0	1	0	4
4	2	0	4	2	1	9
5	5	2	2	4	2	15
6	9	4	3	11	22	49
7	2	0	0	2	1	5
8	3	9	6	9	12	39
9	3	4	5	6	4	22
total	28	28	25	39	46	166

Nota: (*) considerando apenas os professores que permaneceram como docentes permanentes em todo o período 2016-2020
 Fontes: Secretaria do PPGEST e Plataforma Sucupira

⁵ <https://www.scimagojr.com/>

A **Tabela 3.4.3** mostra a distribuição do número de artigos publicados por docente permanente, restringindo-nos àqueles que se mantiveram no programa, pelo menos, desde 2016. Essa tabela mostra que todos os docentes permanentes publicaram, pelo menos 2 artigos no período de 2017 a 2020. Três docentes são responsáveis por boa parte dos artigos científicos do programa. Mas parte dessa produção se deve à participação desses docentes em redes de colaborações nacionais ou internacionais, o que é aspecto bastante positivo.

Além disso, a relação das produções mais relevantes registradas no período 2017-2020 contemplará a seguinte exigência na nova ficha de avaliação: o programa “deve elencar uma lista de produções de destaque no período. O número de produções na lista deve ser no máximo o número de docentes permanentes e no mínimo a metade do número de docentes permanentes do programa. Cada produção poderá vir acompanhada de um breve texto que a apresente, contextualize e descreva sua importância. É esperado que nenhum docente tenha mais de três produções listadas. A lista escolhida deverá fornecer à área um retrato o mais completo possível da produção do programa. Desta forma, espera-se que ela reflita não só a qualidade da melhor produção, mas também o conjunto dos docentes permanentes e a diversidade das suas linhas de pesquisa.”

Outro aspecto positivo consiste em publicações vinculadas a dissertações de mestrado nas quais o discente é coautor. Há registros de trabalhos publicados em revistas conceituadas, tais como Applied Soft Computing (Q1), Spatial Statistics (Q1), Geographical Analysis (Q1), Statistics and Computing (Q1), Journal of Statistical Computation and Simulation (Q2) e Empirical Economics (Q2) (em que Q1 = índice JCR acima do 3º quartil e Q2 = índice JCR acima da mediana e abaixo do 3º quartil de acordo com o Scimago Journal & Country Rank, <https://www.scimagojr.com/>). Esses números são bastante expressivos, pois não se esperam publicações em revistas de excelência que resultem de dissertações de mestrado na área de MAPE.

3.5 Corpo docente

A **Tabela 3.5.1** mostra aumento gradativo no número de docentes permanentes de 2016 a 2020, e um pico no total de professores em 2018. Esses números refletem a estratégia do programa em estimular o credenciamento de jovens doutores recém contratados do quadro de professores Departamento de Estatística da UnB (EST/UnB) nas vagas de professores que se aposentaram. Essa estratégia também procura manter uma proporção bastante equilibrada entre pesquisadores experientes e jovens doutores. Embora o PPGEST se encontre consolidado, o engajamento desses docentes no programa desde os primeiros anos na Universidade é fundamental para a manutenção e a perpetuação do programa.

Tabela 3.5.1. Evolução do número de docentes permanentes e colaboradores credenciados junto ao Programa no de 2016 a 2021^(*).

	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ^(*)
Permanentes (DPm)	10	12	15	15	14	14
Colaboradores (DCb)	4	3	4	3	2	2
Total (Dtot)	14	15	19	18	16	16
(DCb/Dtot) × 100%	28,6%	20,0%	21,0%	16,7%	12,5%	12,5%

Nota: (*) previsão

Fontes: Secretaria do PPGEST e Plataforma Sucupira

De acordo com a **Tabela 3.5.1**, estima-se que o número médio de docentes permanentes no Quadriênio 2017-2020 seja de 14 professores. Toda a produção do PPGEST se origina de próprio corpo docente local, não havendo produção de colaborador externo sem a participação de pelo menos um docente do programa.

A participação de docentes colaboradores se manteve abaixo do limite regulamentar de 30%, com redução gradativa ao longo do quadriênio 2017-2020. Em 2020 espera-se que essa taxa seja de 12,5% (**Tabela 3.5.1**).

No âmbito do Edital DPG/UnB N.438/2019 para contratação professor visitante ou professor e pesquisador visitante estrangeiro, o PPGEST/UnB havia sido contemplado com 1 vaga para um período de até 48 meses (4 anos). Mas por causa da pandemia SARS-CoV-2 essa contratação foi prejudicada para esse período (se ela fosse efetivamente concretizada, a quantidade esperada de docentes colaboradores em 2021 seria igual a 3 na **Tabela 3.5.1**).

Tabela 3.5.2. Quadro esperado acerca da formação do corpo docente do PPGEST em 2021, segundo área de titulação

área de titulação (doutorado)	frequência
estatística	8
matemática	2
engenharia	2
economia	1
epidemiologia	1
física	1
total esperado de docentes	15

Nota: (*) previsão

Fontes: Secretaria do PPGEST e Plataforma Sucupira

A formação docente do PPGEST é diversificada, sendo que a maioria é formada por doutores na área de estatística (**Tabela 3.5.2**). Desses doutores em estatística, 5 titularam-se em universidades do exterior (Estados Unidos e Austrália) de grande influência no cenário mundial na área de estatística. Os demais professores titularam-se doutores no Brasil pela USP, UFMG, UFSCAR, UnB e UFRGS.

No entanto, independentemente da área de formação, todos os docentes se mostram muito engajados no programa.

Todos os docentes permanentes do Programa trabalham em regime de Dedicção Exclusiva (DE), e dois docentes estão credenciados para orientação de mestrado ou doutorado em outros programas (PPG em Transportes e PPG em Administração, ambos da UnB).

Existem critérios claros para credenciamento, recredenciamento e descredenciamento de docentes no Programa.

Atualmente o PPGEST conta com dois bolsistas de produtividade em Pesquisa do CNPq (PQ 2 e PQ 1A). Os projetos enviados pelos docentes do programa têm sido bem avaliados, mas esbarram nas limitações orçamentárias dos Editais.

No entanto, há outros indicadores que permitem atestar a excelência do corpo docente:

- (a) **Produção bibliográfica vinculada a dissertações de mestrado.** Existência de produções bibliográficas relevantes nas quais o discente é coautor.
- (b) **Entrada de egressos em programas de doutorado.** Aproximadamente 15,5% dos mestres egressos do programa se encontram em programas de doutoramento ou já se titularam doutores no Brasil ou no Exterior.
- (c) **Capacitação de professores do magistério superior.** Dos mestres egressos em 2017- 2019, aproximadamente 25% atuam como professores (assistentes ou adjuntos) em instituições de ensino superior públicos ou privados.
- (d) **Prêmios recebidos por alunos.** Há registros de premiações recebidas em concursos de dissertações de Mestrado do Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística (SINAPE), entre outros eventos.
- (e) **Prêmios recebidos por docentes.** Há registros de 2 premiações internacionais e 3 nacionais.
- (f) **Colaboração como revisores de periódicos de revistas** como Journal of the American Statistical Association (JASA), Journal of Applied Statistics,

Scandinavian Journal of Statistics, Environmental and Ecological Statistics, Mathematical Biosciences, Spatial Statistics, Brazilian Journal of Probability and Statistics, Computational Statistics & Data Analysis, Pakistan Journal of Statistics and Operation Research, Communications in Statistics. Theory and Methods, Communications in Statistics. Simulation and Computation, Journal of Forecasting, International Journal of Forecasting, Sankhya B, Communications in Statistics - Simulation and Computation, Physica. A, Mathematical Reviews, The American Statistician, Journal of Information Science, entre vários outros.

(g) **Participação em corpos editoriais de revistas internacionais:** Glottometrics, Population Dynamics – Analysis, Modelling, Forecast e Chilean Journal of Statistics.

(h) **Pós-doutoramento.** O corpo docente do PPGEST conta com 5 professores que participaram de programas de pós-doutorado no exterior (University of North Carolina System/USA, University of St Andrews/UK, Università degli Studi di Roma "La Sapienza"/Italia, Universidade de Wisconsin-Madison/USA, McMaster University/Canada e Oklahoma Medical Research Foundation/USA) e 2 professores com pós-doutorado no Brasil (UFRJ e UNESP).

Dessa forma, concretamente, a excelência do corpo docente se encontra refletida na qualidade das dissertações defendidas no PPGEST/UnB, com o devido reconhecimento acadêmico atestado na forma de prêmios recebidos, publicações dos egressos e discentes veiculados em periódicos internacionais de boa qualidade e pela própria carreira desenvolvida por nossos egressos.

Quanto a contratação de novos docentes para ocupação de vagas abertas decorrentes de aposentadorias, o Departamento de Estatística dispõe de uma vaga. Um concurso público está em andamento para o preenchimento dessa vaga. Houve 16 inscrições, das quais 13 foram deferidas, incluindo candidatos que possuem série de produção intelectual de boa qualidade (Edital de Abertura FUB N.344/2019 para o provimento de cargo de professor do magistério superior). Mas por causa da pandemia SARS-CoV-2 o processo seletivo se encontra suspenso.

3.6 Linhas e projetos de pesquisa

Até 31/7/2018, o Programa dispunha de 7 linhas de pesquisa: Análise de Sobrevivência e Confiabilidade, Análise Multivariada e Teoria da Resposta ao Item, Inferência Estatística, Modelos Espaço-temporais, Otimização e Estatística e Computacional, Probabilidade e Estatística Aplicadas e Probabilidade e Processos Estocásticos. Embora elas tenham se mostrado coerentes em relação à área de concentração

do Programa, pela necessidade de adequação às áreas de atuação (projetos de pesquisa), e considerando as atualizações na composição do corpo docente, essas linhas de pesquisa foram reorganizadas.

Assim, desde 1/8/2018, o PPGEST/UnB se organiza em 3 linhas de pesquisa:

(1) **Inferência estatística, modelagem e análise de dados**, que contempla assuntos relacionados com as classificações primárias 62 (statistics/MS2010) e 90 (Operations research e math. programming/MS2010): inferências clássica e bayesiana, confiabilidade, análise multivariada, teoria da resposta ao item, modelos de séries temporais, modelos espaciais, modelos de regressão, modelos lineares generalizados, amostragem, econometria, finanças, modelos de eficiência, otimização e estatística computacional.

(2) **Probabilidade, processos estocásticos e suas aplicações**, que se refere a assuntos relacionados com a classificação primária 60 (MS2010, Mathematics Subject Classification, Probability theory and stochastic processes): misturas de distribuições, distribuições de caudas pesadas, distribuições estáveis, novos modelos probabilísticos, teoria de cópulas, teoria dos valores extremos, medidas de informação, leis de potência, processos estocásticos especiais (dados contaminados, de ordem variável, de contagens, sistemas reparáveis), aplicações em linguística, econofísica e mecânica estatística.

(3) **Biometria**, que diz respeito a assuntos relacionados com as classificações 62N (Survival analysis and censored data/MS2010), 91C (Social and behavioral sciences/MS2010) e 92 (Biology and other natural sciences/MS2010): análise de sobrevivência, genética quantitativa, métodos estatísticos em epidemiologia, ciências médicas e ciências do comportamento.

Tabela 3.6.1. Número de artigos publicados em periódicos conforme linhas de pesquisa e o número correspondente de projetos de pesquisa em andamento em 2018 e 2019

linhas de pesquisa	projetos de pesquisa em andamento ^(*)	2018	2019
Inferência estatística, modelagem e análise de dados	15	13	22
Probabilidade, processos estocásticos e suas aplicações	7	10	6
Biometria	4	8	12
total	26	31	40

Nota: (*) projetos vigentes em 1/1/2020

Fonte: Plataforma Sucupira

A **Tabela 3.6.1** mostra a distribuição de projetos de pesquisa em andamento e de artigos publicados segundo essas linhas nos anos de 2018 e 2019, ressaltando-se que:

- (a) todos os docentes do PPGEST estão envolvidos em pelo menos uma linha de pesquisa;
- (b) todos os docentes do programa colaboram com, pelo menos, um projeto de pesquisa;
- (c) cada docente permanente é responsável por, pelo menos, 1 projeto de pesquisa;
- (d) todos os artigos publicados registrados pelo programa na Plataforma Sucupira se inserem em um projeto de pesquisa (**Tabela 3.6.1**);
- (d) todas as dissertações produzidas se encontram em um projeto de pesquisa (**Tabela 3.6.2**).

Tabela 3.6.2. Número de dissertações defendidas segundo linhas de pesquisa no período de 1/8/2018 a 31/3/2020

linhas de pesquisa	frequência
Inferência estatística, modelagem e análise de dados	15
Probabilidade, processos estocásticos e suas aplicações	4
Biometria	4
total	23

Fonte: Plataforma Sucupira

Tabela 3.6.3. Número de projetos e convênios coordenados por docentes do programa com financiamentos, de 2016 a 2019.

Instituição/objeto	frequência (*)
FAPDF/demanda espontânea	5
FAPDF/pós-doutoramento	1
CEBRASPE/apoio a projetos de pesquisa	2
CNPq/bolsa de produtividade	2
DPI/UnB/apoio à execução de projetos de pesquisas científicas, tecnológicas e de inovação	2
FAPDF/FINATEC/UnB/ cooperação técnico científica	1
SAS/UnB/licenças do software SAS	1
Total	14

Nota: (*) contagens relativas a 2020 são previsões

Além do convênio com o SAS Institute, os docentes do PPGEST coordenaram 13 projetos com financiamentos da FAPDF, CEBRASPE, CNPq e DPI/UnB, de 2016 a 2019.

O programa também dispõe de acordos internacionais firmados entre a Universidade de Brasília⁶ e instituições internacionais de ensino e pesquisa, entre os quais se destacam:

- Paderborn University (vigência: 19/2/2019 a 19/02/2024, acordo geral);

⁶ <http://www.int.unb.br/br/parcerias-internacionais/parceiros-atuais?menu=444>

- Colorado State University (vigência: 14/11/2018 a 14/11/2023, acordo geral);
- Freie Universität Berlin (vigência: 8/6/2017 a 8/6/2022, acordo de intercâmbio);
- Universidad de Chile (vigência: 27/7/2018 a 26/7/2023, acordo geral).

3.7 Infraestrutura

Desde 2012 o PPGEST ocupa novo prédio, dispondo de salas adequadas para os estudos dos alunos, para as ministrações de aulas, para os professores, para laboratórios e para a secretaria. Além de uma sala de estudo para alunos em geral – mobiliada com baias equipadas com computadores, mesas para reuniões e quadros, adquiridos com recursos do EST – os alunos do PPGEST dispõem de uma sala de estudos exclusiva. Nas salas de aulas do PPGEST encontram-se equipamentos multimídia, e os usuários têm acesso à rede wi-fi da universidade. Os recursos adicionais de laboratórios, os recursos de informática e a biblioteca são adequados ao bom funcionamento do curso.

A Secretaria tem auxiliado nos trabalhos do PPGEST de forma prestativa e eficiente. Ela é constituída por uma secretária executiva e dois assistentes em administração. Eles são incentivados a fazerem cursos oferecidos pela Coordenadoria de Capacitação (Procap), vinculada à Diretoria de Capacitação, Desenvolvimento e Educação (DCADE) da UnB, além dos cursos de língua estrangeira.

A Biblioteca Central da Universidade de Brasília (BCE) dispõe de grande acervo na área de Estatística e Matemática, sendo que o Departamento de Estatística adquiriu, com recursos próprios e do programa de pós-graduação, a quase totalidade dos livros que compõem a bibliografia das disciplinas do curso, disponibilizando-os na BCE. Em 2012, títulos adicionais foram adquiridos com recursos do Programa de Pós-Graduação. O acervo total da BCE inclui cerca de 700.000 volumes e 7.600 títulos de periódicos. Cópias de artigos não existentes na biblioteca podem ser obtidas através do setor de comutação.

A consulta ao acervo (livros e títulos de periódicos) está informatizada e pode ser realizada via Internet. Há 55 computadores disponíveis na Biblioteca, sendo 18 destes destinados para pesquisas rápidas no acervo, 35 distribuídos entre alguns laboratórios da Biblioteca, de acesso ao público universitário em geral, e que podem ser utilizados por cerca de uma hora, e 2 computadores destinados para pesquisas avançadas a bases de dados.

Regularmente a BCE publica editais para aquisição de material bibliográfico para as atividades de ensino de pós-graduação e pesquisa da UnB. A indicação da obra a ser adquirida deve estar associada às disciplinas do programa.

O acesso ao Portal de Periódicos da CAPES é disponibilizado pela Universidade de Brasília. Na rede interna do Campus, o acesso é imediato. Fora dele o acesso remoto a esse portal se dá exclusivamente via Rede CAFe.

O PPGEST também dispõe do sistema de vídeo conferência (ConferênciaWeb⁷) acessível via Rede CAFe. Esse serviço permite encontros virtuais de 2 a 70 participantes.

A Plataforma Aprender/Moodle⁸ é um recurso virtual que hospeda quase 7 mil cursos mantidos por professores ou grupos de professores da UnB. Os cursos cadastrados possuem vínculos com o sistema Matrícula Web da Universidade. A plataforma permite, entre outras coisas, disponibilizar conteúdos das disciplinas, aplicar testes de avaliação, facilita a comunicação com os alunos cadastrados na disciplina, incluindo possibilidade de aulas virtuais no ambiente Elos⁹.

O Departamento de Estatística da UnB mantém convênio com o SAS Institute Brasil há mais de uma década. No âmbito desse convênio o PPGEST recebe licenças para máquinas de 32 bits e de 64 bits dos laboratórios e dos professores. A IBM também disponibilizou para os alunos e professores da UnB algumas ferramentas de ciência de dados/analytics, incluindo SPSS e IBM Data Science Experience.

Atualmente, o Laboratório de Pesquisa e Pós-graduação dispõe de 18 microcomputadores Pentium Dual Core (sendo 12 com processadores de 2.0 GHz, e 6 de 1.6 GHz, e todos com HD de 160GB), todos equipados com sistema operacional Windows, sendo 4 também com o sistema Linux. Estão disponibilizados, ainda, os softwares SAS, R e SPSS, e editores de texto Latex e Word em todas as máquinas, além de um microcomputador com o software S-Plus, dois com o compilador e biblioteca IMSL Fortran, um com biblioteca IMSL C para Linux, e um com o software Matlab, além de 4 outros softwares próprios da área de Teoria de Resposta ao Item (BILOG, MULTILOG, PARSCALE e HLM6).

O PPGEST conta com apoio técnico do pessoal de informática que atende aos departamentos de Estatística e da Ciência da Computação, bem como apoio do pessoal e da estrutura física do Instituto de Ciências Exatas.

⁷ <https://conferenciaweb.rnp.br/login>

⁸ <https://aprender.ead.unb.br/>

⁹ <https://elos.vc/site/pt/>

4. Pontos Fortes e Fracos, Oportunidades e Ameaças (SWOT)

Com base no levantamento situacional (Seção 3), esta seção trata da exposição dos pontos fortes e fracos do Programa de Pós-Graduação em Estatística, identificando também as oportunidades mais vantajosas e as maiores ameaças do ambiente.

As matrizes SWOT tratam dos seguintes aspectos:

S: quais são os reais pontos fortes? aspectos positivos do Programa de Pós-graduação que auxiliam no desempenho ou no cumprimento dos objetivos da pós-graduação.

W: quais os reais pontos fracos? Aspectos negativos do Programa de Pós-graduação que podem dificultar o cumprimento dos objetivos da pós-graduação, contemplando os fatores que precisam ser melhorados ou implementados.

O: quais são as oportunidades? Fatores externos ao Programa de Pós-graduação, atuais ou potenciais, que podem representar caminhos, alternativas ou soluções para otimizar os objetivos do programa.

T: quais são as ameaças? Fatores externos ao PPGEST, atuais ou potenciais, que podem impactar negativamente os objetivos do programa.

As matrizes SWOT foram organizadas conforme as subseções do levantamento situacional (4.1 Alunos especiais; 4.2 Recursos orçamentários; 4.3 Seleção e orientação do corpo discente: 4.3.1 Mestrado acadêmico e 4.3.2 APCN Doutorado acadêmico; 4.4 Produção intelectual; 4.5 Corpo docente; 4.6 Linhas e projetos de pesquisa; e 4.7 Infraestrutura).

4.1 Alunos Especiais

(S) forças		(W) fraquezas	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ Regularidade na demanda por vagas de alunos especiais. ❷ Bom contingente daqueles que desejam ingressar no programa como alunos regulares, havendo boa procura por disciplinas teóricas (Inferência Estatística e Estatística Matemática). ❸ Percentual significativo de alunos especiais que ingressam como alunos regulares. ❹ Presença de interessados pelas disciplinas do programa para fins de capacitação profissional (canal de comunicação com a sociedade). 		<ol style="list-style-type: none"> ❶ Existência de público interessado em curso de doutorado em Estatística não atendido pelo PPGEST. ❷ Melhorar a divulgação das disciplinas ofertadas (dar maior publicidade), principalmente a disciplinas de tópicos especiais. ❸ Disciplinas de 4 créditos podem desestimular participação de profissionais, pois alguns deles não persistem até o final do semestre por razões diversas. ❹ O tempo médio de formação dos alunos regulares que já cursaram disciplinas como alunos especiais não difere do tempo médio do restante do grupo. 	
(O) oportunidades		(A) ameaças	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ O PPGEST/UnB oferece o único curso de pós-graduação em Estatística na região Centro-Oeste (mestrado acadêmico). ❷ O acolhimento na forma de aluno especial serve como nivelamento e critério de entrada no PPGEST como aluno regular. ❸ Criação de disciplinas de 2 créditos que tratem de assuntos específicos sob uma ótica aplicada e bem fundamentada teoricamente. ❹ A procura por vagas como alunos especiais nas disciplinas do PPGEST/UnB é indicador do grau de interesse do público externo. ❺ O PPGEST deve submeter proposta para abertura de curso de doutorado em Estatística. 		<ol style="list-style-type: none"> ❶ A inexistência de programa de doutorado no PPGEST não ajuda a fortalecer o programa, limitando a trajetória acadêmica do público interessado. ❷ Não absorver alunos especiais que alcançaram menções excelentes em Inferência Estatística e Estatística Matemática pode implicar desperdício de alunos regulares com bom potencial acadêmico. ❸ Embora o PPGEST/UnB seja o único curso de pós-graduação em Estatística na região Centro-Oeste, programas diversos têm agregado, substancialmente, temáticas relacionadas a Ciência de Dados. ❹ Redução na procura por disciplinas metodológicas. 	

4.2 Recursos orçamentários

(S) forças		(W) fraquezas	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ O PPGEST dispõe de duas fontes de recursos: PROAP e TAE (Taxas de Aluno Especial). ❷ Há número de bolsas DS Capes em quantidade suficiente para o curso de mestrado. ❸ Acessibilidade a editais de auxílio para alunos e professores. ❹ Existência de projetos financiados, convênios, acordos de cooperação e intercâmbios internacionais. 		<ol style="list-style-type: none"> ❶ A fonte TAE está sujeita ao teto orçamentário da UnB. ❷ Recursos PROAP possuem janela temporal relativamente estreita para utilização. ❸ Necessidade de diversificação das naturezas das fontes dos recursos (Público/Privado). ❹ A atual nota 4 do PPGEST é um fator limitante para o incremento na quantidade bolsas DS Capes. 	
(O) oportunidades		(A) ameaças	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ A captação de recursos TAE é importante para a manutenção do PPGEST, podendo ser ampliada. ❷ Há maior aproximação entre o Instituto de Ciências Exatas e a FAPDF. ❸ Assinaturas de acordos de cooperação e convênios com universidades estrangeiras. 		<ol style="list-style-type: none"> ❶ Descontinuidades na alocação de Bolsas DS/Capes propiciaram perda de excelentes candidatos para o curso de mestrado em 2020. ❷ A disponibilidade de recursos PROAP é divulgada em momento posterior ao início do primeiro semestre letivo do ano corrente, o que dificulta melhor planejamento para sua utilização durante o ano. 	

4.3 Seleção e orientação do corpo discente

4.3.1 Mestrado acadêmico

(S) forças	(W) fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> ❶ Bom número de interessados pelo Programa em abrangência nacional (boa relação candidato/vaga), havendo preenchimento de todas as vagas oferecidas. ❷ Bom volume de dissertações defendidas anualmente, apresentando indicador de produção muito bom para um programa de mestrado PF (~3,3). ❸ Prazo médio/mediano de conclusão da dissertação dentro do período regulamentar de 24 meses. ❹ Há registros de publicações com discentes em periódicos bem conceituados e dissertações premiadas. ❺ Boa incidência de egressos em cursos de doutoramento no Brasil e no exterior. ❻ Boa qualidade e diversidade dos membros externos das bancas examinadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> ❶ Elevação nas ocorrências de abandono/desligamento. ❷ Necessidade de aperfeiçoar a distribuição das orientações por docente. ❸ Monitorar melhor a participação de alunos em eventos científicos e seminários promovidos pelo Programa. ❹ Edital de seleção não é atrativo para os egressos dos cursos de Matemática, Matemática Aplicada e da Ciência da Computação.
(O) oportunidades	(A) ameaças
<ul style="list-style-type: none"> ❶ Disponibilidade de editais de auxílio para discentes para o desenvolvimento de dissertações e de teses. ❷ Existência de editais de auxílio para participação de estudantes em eventos nacionais e internacionais. ❸ Contribuição para a formação de mestres em Estatística para atuarem como professores em IES pública e privada. ❹ Acesso a cursos de idiomas pelo UnB Idiomas (http://www.unbidiomas.unb.br/) e a exames de proficiência em língua inglesa via programa Idiomas sem Fronteiras e (http://isf.mec.gov.br/). 	<ul style="list-style-type: none"> ❶ A inexistência de programa de doutorado no PPGEST não ajuda a fortalecer o programa, limitando a trajetória acadêmica do público interessado. ❷ Surgimento de cursos de ciências de dados fora da área MAPE na região.

4.3.2 APCN Doutorado acadêmico

(S) forças		(W) fraquezas	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ O PPGEST/UnB oferece o único curso de pós-graduação em Estatística na região Centro-Oeste. ❷ O Programa possui corpo docente qualificado para levar adiante o curso de doutorado acadêmico. ❸ Há boa demanda pelo curso de doutorado acadêmico na região Centro-Oeste. ❹ A abertura do curso de doutorado conta com apoio institucional. 		<ol style="list-style-type: none"> ❶ O Programa ainda não dispõe de bolsas DS CAPES para o curso de doutorado. 	
(O) oportunidades		(A) ameaças	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ A área de Matemática/Probabilidade e Estatística (MAPE) dispõe de apenas dois programas de doutorado em matemática nas regiões Norte e Centro-Oeste. ❷ A abertura de curso de doutorado em estatística está alinhada com a agenda e planejamento estratégico da pós-graduação na UnB. 		<ol style="list-style-type: none"> ❶ A inexistência de programa de doutorado no PPGEST não ajuda a fortalecer o programa, limitando a trajetória acadêmica do público interessado. ❷ PPGs de outras áreas poderão ocupar a lacuna não preenchida pela área de estatística na região. 	

4.4 Produção intelectual

(S) forças		(W) fraquezas	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ Além do bom volume de produção anual, pelo menos 25% da produção tem sido veiculada em periódicos que se classificam entre os 25% melhores das suas áreas de acordo com o Scimago JCR. ❷ A média anual de artigos por docente permanente é superior a 2. ❸ Publicações vinculadas a dissertações de mestrado em periódicos bastante conceituados. ❹ A produção intelectual registrada na Plataforma Sucupira é integralmente constituída por trabalhos pertinentes às linhas de pesquisa do programa. 		<ol style="list-style-type: none"> ❶ Ausência de financiamentos para pagamentos de serviços de revisão de língua inglesa e de taxas para publicação na modalidade “open access”. 	
(O) oportunidades		(A) ameaças	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ Há publicações que resultam de colaborações com grupos de pesquisadores nacionais e internacionais. ❷ O bom volume de produção com qualidade facilita o acesso a editais de fomento à pesquisa e de auxílio para professores e alunos. ❸ O Programa vivencia momento oportuno para a abertura de curso de doutorado em estatística. 		<ol style="list-style-type: none"> ❶ A carga de trabalho na Universidade poderia ser melhor distribuída (principalmente no que se refere a ensino, orientação e atividades administrativas), para possibilitar maior dedicação em atividades de pesquisa científica. 	

4.5 Corpo docente

(S) forças		(W) fraquezas	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ Possui um corpo estável de docentes permanentes, com estratégia de renovação e crescimento gradual. ❷ A parcela de docentes permanentes do programa é superior a 80% nos últimos anos. ❸ Metade dos docentes permanentes possuem pós-doutorado na área de estatística. ❹ Mais da metade dos docentes permanentes possuem doutorado na área de estatística, e boa parte desses professores titularam-se em universidades no exterior (EUA e Austrália). ❺ Há registros de premiações recebidas por docentes e alunos do programa, e de colaborações com a comunidade científica da área. 		<ol style="list-style-type: none"> ❶ O programa dispõe de apenas 1 bolsista do CNPq PQ 1A. ❷ Baixa adesão na organização de eventos científicos. 	
(O) oportunidades		(A) ameaças	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ Há possibilidade de contratação de um professor visitante estrangeiro no âmbito do Edital DPG/UnB N.438/2019 por um período de até 4 anos. ❷ Concurso em andamento para provimento de cargo de professor no Departamento de Estatística nos termos do Edital FUB 344/2019, 1 vaga 		<ol style="list-style-type: none"> ❶ Limitações naturais decorrentes das regras para contratação de professor com perfil muito específico por meio de concurso público. 	

4.6 Linhas e projetos de pesquisa

(S) forças		(W) fraquezas	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ Todos os docentes do PPGEST estão envolvidos em pelo menos uma linha de pesquisa. ❷ As linhas de pesquisa são coerentes com a área de concentração, sendo adequadas à atuação e a formação do corpo docente. ❸ Todos os docentes do programa colaboram com, pelo menos, um projeto de pesquisa, e cada docente permanente é responsável por, pelo menos, 1 projeto de pesquisa. ❹ A produção intelectual (artigos, dissertações e outros trabalhos) registrada pelo programa na Plataforma Sucupira se insere em um projeto de pesquisa. 		<ol style="list-style-type: none"> ❶ O programa dispõe de apenas 1 bolsista do CNPq, PQ 1A. 	
(O) oportunidades		(A) ameaças	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ Editais para financiamento de projetos promovidos por órgãos de fomento. ❷ Disponibilidade de licenças do software SAS. ❸ Assinaturas de acordos e convênios entre a UnB e instituições internacionais. 		<ol style="list-style-type: none"> ❶ Ausência de programa de doutorado no PPGEST limita a participação de docentes na busca por financiamentos dos seus projetos (por exemplo, editais que proporcionam pontuações mais elevadas para docentes vinculados a cursos de doutorado). 	

4.7 Infraestrutura

(S) forças		(W) fraquezas	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ Possui infraestrutura adequada para o desenvolvimento das atividades do Programa. ❷ Possui espaço físico satisfatório para professores e alunos do programa; dispõe de salas de reuniões para grupos de pesquisa e de salas exclusivas para as aulas das disciplinas oferecidas pelo programa; possui laboratório com microcomputadores. ❸ Dispõe de sala para a Secretaria de Pós-Graduação, e compartilha com o Departamento de Estatística uma sala multiuso e um auditório para 140 pessoas. ❹ Existência de acervos bibliográficos (físico e virtual) disponibilizados pela Biblioteca Central da UnB (BCE). ❺ Dispõe de acesso à rede CAFe, o que permite acesso ao Portal de Periódicos da CAPES e ao sistema ConferênciaWeb. ❻ A Plataforma Aprender é um recurso virtual à disposição de professores e alunos do PPGEST no desenvolvimento de atividades acadêmicas. 			
(O) oportunidades		(A) ameaças	
<ol style="list-style-type: none"> ❶ O convênio SAS-UnB disponibiliza licenças do software SAS nos laboratórios e nas salas de professores do Departamento de Estatística. ❷ A Biblioteca Central (BCE) periodicamente publica edital para aquisição de material bibliográfico com vistas à modernização e adequação do seu acervo bibliográfico de acordo com atividades de ensino e pesquisa realizadas nos programas de pós-graduação. ❸ Há espaço para atendimento das demandas PPGEST quanto à aquisição de material permanente junto ao Departamento de Estatística da UnB. 			

5. Objetivos estratégicos

Com base no levantamento situacional (**Seção 3**) e nas matrizes SWOT (**Seção 4**), esta seção descreve as ações a serem efetuadas ou estratégias a serem tomadas para o atingimento de objetivos estratégicos.

Assim como nas seções anteriores, as tabelas se encontram organizadas conforme as subseções do levantamento situacional (Tabelas 5.1 Alunos especiais; 5.2 Recursos orçamentários; 5.3.1 Mestrado acadêmico e 5.3.2 APCN Doutorado acadêmico; 5.4 Produção intelectual; 5.5 Corpo docente; 5.6 Linhas e projetos de pesquisa; e 5.7 Infraestrutura).

Tabela 5.1. Síntese de ações/estratégias: alunos especiais

item	ações ou estratégias	responsáveis	objetivos estratégicos
1	Para alunos regulares e especiais: oferecer disciplinas de 2 créditos.	CPG/ CPPGEST	Atração de alunos especiais em disciplinas focadas em um assunto específico sob ótica aplicada e bem fundamentada teoricamente.
2	Aperfeiçoar processo seletivo para o ingresso de alunos no PPGEST.	Comissão de Seleção	Melhor aproveitamento de candidatos que alcançaram menções excelentes nas disciplinas Estatística Matemática e Inferência Estatística cursados como aluno especial.
3	Ampliar a divulgação da lista de oferta das disciplinas do Programa.	Secretaria do PPGEST	Com a ajuda de redes sociais (o que já é prática de rotina da Secretaria do PPGEST), a divulgação pode ser ampliada na tentativa de alcançar público maior.
4	Incluir “exposição de motivos” no sistema de seleção na modalidade online para os alunos especiais.	Comissão de Seleção Secretaria do PPGEST	A coleta de dados do candidato no ato da solicitação de matrícula como aluno especial é de grande ajuda para fins de planejamento (ver opções de respostas na Tab. 3.1.3).
5	Intensificar o acompanhamento dos alunos regulares que já cursaram como alunos especiais as disciplinas Inferência Estatística e Estatística Matemática.	Coordenação	A esses a Coordenação pode recomendar indicação de orientador para o início imediato dos seus projetos de pesquisa, com vistas ao melhor controle do tempo de permanência no Programa.

notas: CPG = Comissão de Pós-Graduação do PPGEST; CPPGEST = Colegiado do PPGEST

Tabela 5.2. Síntese de ações/estratégias: recursos orçamentários

item	ações ou estratégias	responsáveis	objetivos estratégicos
1	(ver item 1 da Tabela 5.1)	CPG/ CPPGEST	Elevar sensivelmente a captação de recursos para a fonte Taxas de Aluno Especial (TAE).
2	Intensificar o acompanhamento dos alunos com bolsas de Demanda Social da Capes	Coordenação	Melhor controle do tempo de permanência no Programa e na qualidade das dissertações defendidas.
3	Buscar financiamentos para os projetos de pesquisa do PPGEST	CPPGEST	Além da obtenção de recursos, os financiamentos (públicos ou privados) dos projetos representam uma forma de chancela que ajuda a propiciar maior proeminência acadêmica dos docentes do Programa junto à comunidade científica.
4	Concretizar novos acordos internacionais e estabelecer novos convênios	CPPGEST	As colaborações e parcerias internacionais facilitam o acesso a recursos estrangeiros; e publicações com colaboradores estrangeiros podem abrir novas oportunidades/frentes na pesquisa científica.

notas: CPG = Comissão de Pós-Graduação do PPGEST; CPPGEST = Colegiado do PPGEST

Tabela 5.3.1 Síntese de ações/estratégias: mestrado acadêmico

item	ações ou estratégias	responsáveis	objetivos estratégicos
1	Adequar o edital para seleção de alunos de mestrado que segmente o número de vagas em função da formação do candidato	Comissão de Seleção Coordenação	Além de alunos especiais capacitados (ver item 2 da Tabela 5.1), o edital pode atrair potenciais candidatos formados nas áreas de Matemática, Matemática Aplicada e Ciência da Computação.
2	Editar resolução interna que regulamente a atualização contínua dos Currículos Lattes dos alunos do Programa	Coordenação	Permitir melhor acompanhamento da produção intelectual e participação de alunos do programa em eventos científicos.
3	Editar resolução que regulamente a distribuição das orientações por docente do Programa	Coordenação	Disciplinar a distribuição das orientações no seguinte sentido: <i>“permite-se que cada docente oriente até 2 alunos de mestrado por turma de ingresso, sob o limite de 8 orientações (concluídas ou em andamento) dentro do período avaliativo”</i> .

(continua)

Tabela 5.3.1 Síntese de ações/estratégias: mestrado acadêmico (continuação)

4	Editar resolução que regulamente os critérios mínimos para a indicação de membro-externo para as bancas de defesa de mestrado	Coordenação	Formalizar a prática já adotada pelo programa, buscando a melhoria de processos internos. (Em geral, os membros externos se enquadram nos critérios mínimos para credenciamento junto ao PPGEST).
5	Incentivar a participação de alunos em eventos científicos nacionais e internacionais	Coordenação CPG	Promover oxigenação no ambiente científico e acadêmico, abrindo novas oportunidades para os estudantes persistirem no ensino e na pesquisa.
6	Incentivar inscrição de alunos em cursos e exames de proficiência em língua inglesa	Coordenação	Capacitar melhor a comunicação oral e escrita dos alunos em língua inglesa.
7	Promover recepção aos calouros	Coordenação Secretaria do PPGEST	(Já é prática comum oferecer recepção aos calouros com o objetivo de) Dar informações relevantes aos novatos acerca de regulamento do programa, sistema de matrículas, linhas e projetos de pesquisa.

notas: CPG = Comissão de Pós-Graduação do PPGEST; CPPGEST = Colegiado do PPGEST

Tabela 5.3.2 Síntese de ações/estratégias: APCN Doutorado acadêmico

item	ações ou estratégias	responsáveis	objetivos estratégicos
1	Elaborar, apreciar e submeter a proposta de abertura de curso de doutorado acadêmico no PPGEST em 2021 ou quando o sistema reabrir.	Comissão de Elaboração CPG e CPPGEST	Abertura do programa de doutorado no PPGEST é fundamental para o fortalecimento do programa e da própria área MAPE na região Centro-Oeste.
2	Buscar carta de apoio institucional	Coordenação Direção do IE	Embora não seja exigido, uma carta de apoio de órgão como a FAPDF constitui demonstração de apoio à proposta por público externo à UnB.
3	Elaborar documentos pertinentes para o encaminhamento da proposta	Comissão de Elaboração CPG e CPPGEST	Além da proposta, o PPGEST deve encaminhar minuta do edital de seleção para ingresso de alunos de doutorado, novo regulamento do programa sob a hipótese de o curso de doutorado ser aprovado, critério de credenciamento como orientador de tese de doutorado.

(continua)

Tabela 5.3.2 Síntese de ações/estratégias: APCN Doutorado acadêmico (continuação)

4*	Divulgar a abertura curso de doutorado no PPGEST	Secretaria do PPGEST	Efetuar primeira divulgação para identificação de potenciais candidatos com maiores chances de sucesso para constituírem a primeira turma.
5*	Divulgar edital de seleção para ingresso no curso de doutorado do PPGEST	Comissão de Seleção Coordenação Secretaria do PPGEST	Efetuar segunda divulgação para a abertura oficial do processo seletivo
6*	Efetuar os preparativos administrativos	Coordenação CPG CPPGEST Secretaria do PPGEST	Providenciar os devidos preparativos para a abertura do curso, tais como (a) elaborar, apreciar e encaminhar regulamento do curso de doutorado para o Decanato de Pós-Graduação (DPG), (b) solicitar criação de disciplinas do curso de doutorado em estatística junto à Secretaria de Administração Acadêmica (SAA).

notas: CPG = Comissão de Pós-Graduação do PPGEST; CPPGEST = Colegiado do PPGEST
* caso de sucesso no item 1

Tabela 5.4 Síntese de ações/estratégias: Produção intelectual

item	ações ou estratégias	responsáveis	objetivos estratégicos
1	Monitorar a evolução da produção ao longo dos quadriênios	Coordenação CPPGEST	O PPGEST dispõe de um sistema gerencial que coleta e organiza dados dos currículos lattes dos docentes. O acompanhamento cumpre papel gerencial a ser compartilhado e discutido com os demais professores do programa no início do primeiro semestre de cada ano.
2	Preparar lista dos artigos mais relevantes de cada ano	Coordenação CPG CPPGEST	Essa lista, a ser indicada pela CPG, deverá ser apreciada pelo Colegiado do Programa. Dessas listas anuais, uma lista final será obtida para a avaliação quadrienal do programa.
3	Incentivar publicação de trabalhos vinculados a trabalhos de conclusão	Coordenação	Fortalecer a contribuição do Programa na formação de recursos humanos na área de estatística, capacitando o aluno não apenas no desenvolvimento e na aplicação novas metodologias, mas também na elaboração de relatos objetivos acerca de seus resultados para seu público-alvo.

nota: CPG = Comissão de Pós-Graduação do PPGEST; CPPGEST = Colegiado do PPGEST

Tabela 5.5 Síntese de ações/estratégias: Corpo docente

item	ações ou estratégias	responsáveis	objetivos estratégicos
1	Manter a política de incentivo a realizações de estágio pós-doutoral.	CPG CPPGEST	Pós-doutorado, preferencialmente no exterior, possibilita oxigenação e estreitamento de laços de cooperação acadêmica com outros pesquisadores.
2	Acompanhar processos de contratação de novos professores	Coordenação Chefia do EST	Cuidar para que o processo seletivo possibilite a contratação de professores com potencial de atuação tanto no curso de Bacharelado em Estatística quanto no PPGEST.
3	(ver item 3 da Tabela 5.2)	Coordenação	Bolsa de produtividade do CNPq é indicador da proeminência acadêmica dos docentes do Programa junto à comunidade científica (embora não seja o único indicador).
4	Manter cooperação com a comunidade científica internacional	CPPGEST	Cooperações como avaliadores de manuscritos submetidos a periódicos internacionais, elaboradores de resenhas para comunidades científicas, membresia de corpo editorial e organização de eventos são aspectos que ajudam a dar visibilidade do Programa junto à comunidade internacional.
5	Mapear editais de auxílio para realização de eventos científicos	CPPGEST	Organização e realização de eventos científicos.

nota: CPG = Comissão de Pós-Graduação do PPGEST; CPPGEST = Colegiado do PPGEST

Tabela 5.6 Síntese de ações/estratégias: Linhas e projetos de pesquisa

item	ações ou estratégias	responsáveis	objetivos estratégicos
	(ver Tabelas 5.2 e 5.3.2)		

Tabela 5.7 Síntese de ações/estratégias: Infraestrutura

item	ações ou estratégias	responsáveis	objetivos estratégicos
1	Aderir a editais da Biblioteca Central (BCE) para aquisição de material bibliográfico	Coordenação	Manter atualizado e ampliar o acervo de livros físicos e virtuais mantido pela BCE que se relacionam com as disciplinas oferecidas pelo PPGEST.
2	Efetuar levantamento de necessidades do PPGEST relativas à aquisição de material permanente, material de consumo e contratação de serviços	Secretaria do PPGEST Chefia do EST	O levantamento interno das demandas servirá para alimentar o sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PGC) do Governo Federal via Diretoria de Compras da UnB.

nota: EST = Departamento de Estatística

6. Metas

A **Tabela 6.1** enumera as metas para o PPGEST nos próximos quadriênios. Em 2017 o PPGEST obteve nota 4, almejando nota 5 por conta dos resultados favoráveis obtidos pelo programa. Sem dúvida, além da nota, a meta mais desejada é o sucesso na proposta de abertura do Curso de Doutorado em Estatística na UnB.

Tabela 6.1. Metas (curto/médio/longo prazos)

metas	2021-2024	2025-2028	2029-2032
nota do programa	5	5	6
curso de doutorado acadêmico	sim	sim	sim
total de vagas	16	16	24
total de teses defendidas	2	14	16
Curso de mestrado acadêmico	sim	sim	sim
total de vagas	72	72	72
Total de titulados	54	54	54
Contingente de alunos especiais	120	130	140
Tamanho do corpo docente	17	17	17
permanentes	14	15	15
colaboradores (nacional)	2	1	1
colaboradores (visitante estrangeiro)	1	1	1
Total de artigos publicados	112	120	120
Quantidade mínima de artigos relevantes	14	15	15
Quantidade no estrato Q1 do Scimago JCR	32	35	35
Quantidade no estrato Q1/Q2 do Scimago JCR	50	54	54
Organização de eventos	1	1	2
Número de projetos financiados/convênios	14	15	15
Bolsistas de Produtividade do CNPq	3	4	5

7. Política de autoavaliação

A autoavaliação ocorrerá em quatro instâncias (**Tabela 7.1**): Comissão de Pós-Graduação (CPG), Comissão de autoavaliação (CAA), Colegiado do Programa de Pós-Graduação (CPPGEST), Congregação de Carreira dos Cursos de Pós-Graduação do Instituto de Ciências Exatas (CCCPG/IE).

A Comissão de autoavaliação, a ser regulamentada pelo PPGEST, será presidida pelo Coordenador do Programa, e por dois outros membros titulares, sendo pelo menos um deles não vinculado ao programa, e por um suplente. A indicação da Comissão de autoavaliação será feita pelo CPPGEST, devendo ser apreciada e homologada pela Congregação de Carreira dos Cursos de Pós-Graduação do Instituto de Ciências Exatas (CCCPG/IE).

A **Tabela 7.1** sintetiza o papel de cada um desses atores no processo autoavaliativo.

Tabela 7.1 Síntese do processo de autoavaliação do programa

	instâncias	Papel
1	Comissão de Pós-Graduação (CPG)	<ul style="list-style-type: none"> ● monitorar a evolução dos indicadores do programa (Tabela 7.2). ● elaborar a lista dos artigos mais relevantes de cada ano. ● avaliar o atingimento dos objetivos estratégicos (Seção 5). ● apresentar os relatórios de gestão para o CPPG/EST, atualizando os números e resultados relativos às Seções 3, 4 e 5 deste planejamento estratégico.
2	Comissão de Autoavaliação (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> ● efetuar diagnóstico do PPGEST relativo ao seu desempenho quadrienal, com base nos relatórios de gestão fornecidos pela CPG. ● elaborar relatório avaliativo quadrienal.
3	Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Estatística (CPPGEST)	<ul style="list-style-type: none"> ● apreciar os relatórios de gestão apresentados pela CPG. ● Apreciar o relatório avaliativo quadrienal elaborado pela CAA ● avaliar a evolução das ações propostas enumeradas na Seção 4 deste planejamento. ● indicar CAA do PPGEST. ● apreciar a lista dos artigos mais relevantes de cada ano indicadas pela CPG.
4	Congregação de Carreira dos Cursos de Pós-Graduação do	<ul style="list-style-type: none"> ● apreciar e homologar o processo autoavaliativo do PPGEST.

	Instituto de Ciências Exatas (CCCPG/IE)	<ul style="list-style-type: none">● apreciar e homologar a CAA indicada pelo PPGEST.
--	--	--

Com base no diagnóstico apresentado no levantamento situacional (**Seção 3**) a **Tabela 7.2** enumera os indicadores de monitoramento a serem acompanhados pela Comissão de Pós-Graduação nos próximos anos.

Tabela 7.2 Indicadores de monitoramento para autoavaliação do PPGEST

	Indicadores	valores de referência
	discentes	
1	Quantidade de alunos especiais matriculados no início de cada período letivo.	Manter a quantidade semestral Q entre 15 e 18 alunos (aproveitamento de vagas não ocupadas por alunos regulares, evitando-se superlotação de turmas).
2	Tempo mediano de formação dos alunos regulares.	Manter o tempo mediano dentro do prazo regulamentar de 24 meses para o mestrado e 48 meses para o doutorado. Observar também a distribuição dos tempos de formação relativos aos seguintes estratos: bolsistas e alunos que ingressam com aproveitamento das disciplinas obrigatórias do curso de mestrado ou doutorado.
3	Número de vagas no processo de seleção para ingresso como aluno regular no programa.	Para o curso de mestrado, além de egressos em geral de cursos de Bacharelado em Estatística, proporcionar acessibilidade como aluno regular: (a) aqueles que obtiveram aproveitamentos excelentes como alunos especiais em disciplinas obrigatórias do curso de mestrado ou doutorado; (b) alunos egressos dos cursos de Matemática, Matemática Aplicada e Ciência da Computação. Para o curso de doutorado, o edital de seleção estabelecerá dois tipos de concorrências: (a) por experiência no magistério superior e (b) por mérito acadêmico.
4	Relação entre número de candidatos inscritos por total de vagas oferecidas.	Para o ingresso no curso de mestrado, em cada processo seletivo, manter a relação em taxa superior a 2,5 candidatos/vaga. Para o ingresso no curso de doutorado, ainda não se dispõe de informações para a proposta de um valor de referência.
5	Relação entre número de alunos ingressantes por total de vagas oferecidas.	Manter preenchimento de 100% das vagas oferecidas.
6	Relação entre o número de vagas oferecidas e o total de candidatos aprovados.	A razão entre o número de vagas oferecidas e o total de candidatos aprovados permitirá monitorar a demanda não atendida pelo programa.

(continua)

Tabela 7.2 Indicadores de monitoramento para autoavaliação do PPGEST (**continuação**)

7	Razão entre o número de vagas oferecidas e o total de docentes permanentes.	Para o curso de mestrado, manter essa razão entre 1 e 1,3. Para o curso de doutorado, a razão seguirá a Tabela 3.3.11 .
8	Indicador de produção $PF = (m+2,5d)/p$, em que m é número de mestres formados, d é número de doutores formados no período avaliativo, e p denota o total de professores permanentes.	Manter o indicador de produção de formação superior a 3, procurando alcançar valores apresentados por programas de nota 5 , que é a nota pretendida pelo PPGEST para os próximos anos.
9	Total de orientações por docente no quadriênio.	Para o curso de mestrado, manter o total entre 1 e 8. Para o curso de doutorado, seguir Tabela 3.3.11 .
10	Total de recursos orçamentários do PPGEST.	Monitorar a evolução dos recursos disponíveis para o desenvolvimento do Programa (PROAP, TAE e outra, se houver).
11	Saldo de recursos orçamentários não utilizados.	Manter reduzidos os saldos de recursos não utilizados.
12	Número de bolsas de Demanda Social da Capes.	Manter as 8 bolsas DS da Capes para o Curso de Mestrado. Buscar bolsas para o curso de Doutorado.
13	Taxa de ocupação das bolsas DS da Capes.	Manter a razão entre o número de bolsas ocupadas e o número de bolsas DS disponíveis superior a 0,85.
14	Média anual de artigos por docente permanente.	Manter a média anual superior a 2 artigos por docente permanente.
15	Número anual de artigos relevantes	Manter a média anual de 1 artigo relevante por docente permanente.
16	Percentual anual de artigos classificados no estrato Q1 do Scimago JCR.	Manter esse percentual superior a 25%.
17	Percentual anual de artigos classificados nos estratos Q1 ou Q2 do Scimago JCR.	Manter esse percentual superior a 50%.
18	Total de docentes credenciados.	Manter esse valor estável entre 16 e 18.
19	Número de docentes permanentes.	Manter esse número superior a 70% do total de docentes credenciados junto ao PPGEST.
20	Número de eventos organizados por docentes do Programa.	Organizar pelo menos 1 evento por quadriênio.
21	Número de projetos financiados ou convênios.	Manter pelo menos 1 projeto financiado por docente permanente durante o quadriênio.
22	Número de bolsistas de produtividade.	Possuir pelo menos 3 bolsistas PQ do CNPq no corpo docente permanente do Programa.