

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTATÍSTICA APLICADA E BIOMETRIA

## PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Viçosa/MG

2025

**COMISSÃO COORDENADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ESTATÍSTICA APLICADA E BIOMETRIA**

**Coordenador**

Prof. Luiz Alexandre Peternelli

**Membros**

Prof. Paulo Roberto Cecon

Prof. Nerilson Terra Santos

Prof. Antonio Policarpo Souza Carneiro

Discente Kellton Sabino de Oliveira

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>6</b>
Objetivo Geral	7
Objetivos específicos	7
<b>3. MISSÃO, VISÃO E VALORES</b>	<b>7</b>
<b>4. DADOS DO PROGRAMA</b>	<b>8</b>
Público alvo	8
<b>5. ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA</b>	<b>8</b>
<b>6. PROPOSTA CURRICULAR</b>	<b>9</b>
Estrutura Curricular	9
<b>7. INFRAESTRUTURA</b>	<b>14</b>
Laboratórios e Recursos de Informática	14
Salas de apoio a docentes e discentes	15
Rede de internet e sistemas da UFV	16
Acervo bibliográfico e biblioteca	17
Outras infraestruturas	19
<b>8. DOCENTES</b>	<b>20</b>
Qualificação docente	20
Credenciamento e descredenciamento de orientadores	21
<b>9. PROCESSO SELETIVO</b>	<b>21</b>
<b>10. INTEGRAÇÃO COM A GRADUAÇÃO</b>	<b>22</b>
Estágio de docência	22
Acompanhamento de Egressos	23
Visibilidade	24
<b>11. INSERÇÃO SOCIAL</b>	<b>24</b>
<b>12. INTERNACIONALIZAÇÃO</b>	<b>25</b>
<b>13. PROGRAMA DE PÓS-DOUTORAMENTO</b>	<b>25</b>
<b>14. AUTOAVALIAÇÃO (PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS)</b>	<b>25</b>
<b>15. PLANEJAMENTO FUTURO</b>	<b>29</b>
<b>16. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>30</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A Escola Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV) foi criada, em 1920, e inaugurada em 1926, por Arthur da Silva Bernardes, então presidente do Estado de Minas Gerais. Bernardes criou a Escola para resolver os problemas da agricultura em Minas Gerais. Em razão do desenvolvimento da Escola e à demanda da sociedade, a ESAV foi transformada, em 1948, na Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (UREMG), pelo Governo do Estado de Minas Gerais e, após a federalização em 1969, passou a ser denominada Universidade Federal de Viçosa (UFV). Nessa última fase a UFV tinha bem consolidado alguns cursos de graduação, a exemplo o curso superior de Agronomia, dentre outros principalmente voltados para as Ciências Agrárias.

Considerando o aspecto visionário dos dirigentes da então UFV, houve grande investimento na capacitação de seu corpo docente. Estes foram estimulados a se capacitarem em cursos de mestrado ou de doutorado, inclusive no exterior, em diversas áreas. Com isso, abriram-se as portas para criação de programas de pós-graduação em diferentes áreas.

A concepção do oferecimento de cursos de pós-graduação, era proporcionar aos estudantes a oportunidade de prosseguirem com seus estudos, o que lhes possibilitaria a continuidade do crescimento do conhecimento científico e a aplicação prática e direta em seu ambiente de trabalho, visto que muitos destes primeiros estudantes de pós-graduação possuíam vínculo empregatício com outras instituições do país.

Com o evoluir dos cursos de pós-graduação e a necessidade de análise de dados e sua correta implementação e interpretação, observou-se a necessidade da criação de disciplinas com assuntos mais atuais e mais avançadas em Estatística. Nessa época (primeira década dos anos 2000) houve interesse do governo federal em se fazer a expansão da educação superior. Assim, foi instituído o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), que tem como principal objetivo ampliar o acesso e a permanência na educação superior. Assim, em 24 de abril de 2007 foi iniciado o projeto Reuni, instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. Nessa época já estávamos implementando o Programa de Pós-graduação em nível de mestrado, aprovado em 2006. Esse novo incentivo ocasionou na proposição do curso de doutorado, aprovado em 2012.

A implantação do Programa de Pós-Graduação em Estatística Aplicada e Biometria (PPESTBIO) na UFV constituiu-se num marco importante na trajetória da nossa instituição, contribuindo para a melhor capacitação de futuros profissionais voltados para o atendimento e apoio na área de Estatística nos cursos sendo criados nas novas instituições fundadas dentro do

programa Reuni. Desde o início, a principal missão do Programa é a de formação de recursos humanos para o exercício de atividades de magistério superior, pesquisa e desenvolvimento, com o aprofundamento do conhecimento em nível de Mestrado (MS) e de Doutorado (DS), e buscar, por excelência, a formação técnica, científica e humanística de profissionais para as Ciências Agrárias ou áreas afins, comprometidos com o desenvolvimento social e sustentável do país.

Por tradição, a área de Ciências Agrárias é a mais desenvolvida na UFV, sendo conhecida e respeitada no Brasil e no Exterior. Apesar dessa ênfase na agropecuária, a Instituição vem assumindo caráter eclético, expandindo-se noutras áreas do conhecimento, tais como Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Exatas e Tecnológicas e Ciências Humanas, Letras e Artes. Trata-se de uma postura coerente com o conceito da moderna universidade, tendo em vista que a interação das diversas áreas otimiza os resultados. Indiretamente, o PPESTBIO vem contribuindo para a melhor formação em Estatística de discentes oriundos de outros programas a partir do oferecimento de algumas disciplinas atuais e com base aplicada.

Até o momento o PPESTBIO tituló 153 mestres e 48 doutores. Atualmente o Programa consta com 16 estudantes desenvolvendo trabalhos de mestrado e 24 estudantes desenvolvendo trabalhos de doutorado. Ao todo contamos com 14 docentes permanentes e 01 docente colaborador, que ministram um total de 22 disciplinas com código DET que atendem não só os estudantes do PPESTBIO, mas também de outros Programas com interesse no aperfeiçoamento no conhecimento estatístico. O PPESTBIO também incentiva seus discentes a cursarem disciplinas de outros programas como forma de expandir seus conhecimentos práticos.

O atual estado evolutivo do PPESTBIO só foi possível graças ao apoio recebido dos órgãos de fomento à pesquisa e pós-graduação, principalmente CAPES, CNPq e FAPEMIG. Atualmente, o PPESTBIO disponibiliza 18 bolsas de mestrado e 19 bolsas de doutorado. Além destas agências de fomento, o programa também conta com o financiamento de outras instituições e empresas nacionais. Além disso, o Programa sempre está afinado com as possibilidades de recursos para internacionalização, sendo que em 2018 a UFV foi contemplada no seu projeto CAPES/PrInt. O PPESTBIO foi contemplado com dois projetos, um enfatizando Machine and statistical learning in plant breeding e o outro em Geostatistics and Machine Learning Applied to Agricultural Automation: analytical studies of geostatistical methodologies appropriate to the implementation of agricultural machinery.

Nosso corpo docente é constituído de doutores altamente qualificados e comprometidos com a missão do Programa, alguns dos quais realizaram doutorado ou pós-doutorado em instituições estrangeiras. Alguns vem participando em diretorias de associações científicas

nacionais e internacionais, conferências em eventos científicos relevantes, e também têm obtido sucesso na captação de apoio financeiro para a condução de suas pesquisas.

O Mestrado do PPESTBIO foi criado já com conceito 4 (triênio 2004/2006). No triênio seguinte (2007/2009) manteve o conceito . No triênio 2010/2012 o conceito do MS foi aumentado para 5, o que motivou ainda mais a criação do doutorado em 2012. Tivemos a felicidade de manter o conceito do programa, agora com níveis de MS e DS, em 5, nos quadriênios 2013/2016 e 2017/2020. Nossa expectativa é manter ou evoluir ainda mais o conceito a partir de melhorias nas atividades do programa e qualidade de seus egressos.

O nosso corpo docente caracteriza-se pela diversidade dos alunos, promovendo integração e intercâmbio entre a UFV e diferentes regiões do Brasil e do mundo. Temos ou já tivemos alunos oriundos de cursos como Matemática, Agronomia, Engenharia de Produção, Economia, Engenharia Química; alguns dos quais vindos do exterior: Moçambique, Guatemala, Paraguai, Benin.

Nos últimos anos, o programa tem se empenhado em ampliar oportunidades de cooperação internacional com viés acadêmico e científico. Além das parcerias em projetos de pesquisa, pesquisadores estrangeiros têm vindo até Viçosa para oferecer disciplinas aos nossos estudantes. Esta parceria tem sido fortalecida também com a ida de nossos docentes e estudantes a alguns centros de excelência no exterior.

O PPESTBIO tem sido elemento importante no desenvolvimento local, regional e nacional resultante do cumprimento de sua missão. Isso vem ocorrendo em função dos egressos que atuam como docentes em Instituições de Ensino Superior ou na Rede Básica de Ensino, além de Analistas ou Técnicos em empresas privadas e instituições públicas. O PPESTBIO com a melhoria do conhecimento local, regional e nacional pelo oferecimento de cursos de extensão eventualmente ministrados.

## **2. OBJETIVOS**

O Programa de Pós-Graduação em Estatística Aplicada e Biometria tem por objetivo a formação de recursos humanos para o exercício de atividades de magistério superior, pesquisa e desenvolvimento, com o aprofundamento do conhecimento em nível de Mestrado (MS) e de Doutorado (DS).

Os objetivos do programa são:

## **Objetivo Geral**

O objetivo geral do programa é capacitar o estudante a propor metodologias estatísticas para aquelas situações em que nenhum método estatístico trivial seja adequado e/ou aperfeiçoar aquelas já existentes. Para atingir este objetivo o curso oferece disciplinas e infra-estrutura que permitam um treinamento na utilização de softwares e estudos dos aspectos teóricos e práticos relevantes da ciência Estatística.

A tese do estudante poderá abordar aspectos tais como o estabelecimento de pressuposições para o uso de metodologias de análise de dados, elaboração de algoritmos que permitam o seu uso mais eficiente e implementação destes algoritmos em softwares para que estas metodologias possam ser aplicadas rotineiramente. Comparar metodologias concorrentes visando-se a aplicação em áreas de interesse específico.

## **Objetivos específicos**

Formar pesquisadores capacitados para analisar, compreender e interpretar a complexidade dos problemas do agronegócio e propor soluções alternativas e inovadoras.

Formar recursos humanos para o exercício de atividades de magistério superior, na área de Estatística ou afins que atendam as demandas dos cursos de graduação e pós-graduação, principalmente em Ciências Agrárias.

Produzir e divulgar conhecimentos e novos métodos, ou adaptações ou aperfeiçoamentos de métodos já existentes na área de Estatística Aplicada e Biometria, que permitam o atendimento a demandas estatísticas importantes para o planejamento e análise de dados relacionados principalmente às Ciências Agrárias e, indiretamente, possibilitar a melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

## **3. MISSÃO, VISÃO E VALORES**

Missão: do programa de Pós-Graduação em Estatística Aplicada e Biometria é avançar no entendimento das peculiaridades dentro da área de Ciências Agrárias que podem ser aperfeiçoadas ou resolvidas a partir de conceitos e métodos Estatísticos e aplicar os conhecimentos estatísticos na solução de problemas práticos relacionados com a agricultura.

Visão: Ser um programa de pós-graduação referência nacional e internacional na formação de recursos humanos, gerando desenvolvimento científico na área de Ciências

Agrárias.

Valores: Ética, excelência, comprometimento social e científico no uso da ciência Estatística, e respeito às diversidades de gênero e opiniões.

#### **4. DADOS DO PROGRAMA**

**Denominação do programa:** Estatística Aplicada e Biometria

**Código:** 32002017033P2

**Área Básica:** Agronomia

**Área de Avaliação:** Ciências Agrárias I

**Modalidade:** Acadêmico

**Forma de oferta:** Presencial

**Nota do curso de Doutorado:** 5 (cinco)

**Nota do curso de Mestrado:** 5 (cinco)

#### **Público alvo**

Os cursos de mestrado e doutorado estão direcionados para interessados em qualquer área de formação, que queiram ampliar seus conhecimentos teóricos e práticos a nível de pós-graduação. No entanto seus projetos de pesquisa deverão ser, obrigatoriamente, e assuntos relacionados às Ciências Agrárias.

#### **5. ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA**

O PPESTBIO atua na área de concentração, ESTATÍSTICA APLICADA E BIOMETRIA. O programa está inserido na Área de Ciências Agrárias, área básica Agronomia, com o código 32002017033P2. Pretende-se nesta área de concentração trabalhar com pesquisas visando à aplicação de métodos estatísticos ou biométricos conhecidos e/ou novos em áreas do conhecimento que necessitam de análises estatísticas mais elaboradas.

O PPESTBIO dispõe de duas Linhas de Pesquisa distintas: Métodos Estatísticos e Biometria. A linha de pesquisa Métodos Estatísticos tem por objetivos propor metodologias estatísticas para a criação de novos métodos eficientes, aperfeiçoar métodos existentes e validar/comprovar métodos comumente utilizados. Algumas áreas de atuação desta linha de pesquisa são: planejamento de experimentos; modelagem, processamento e interpretação de dados; análise uni e multivariada de dados contínuos, discretos, multicategóricos e binários,

análise de dados referenciados, tais como dados longitudinais, georeferenciados; e estudos teóricos, probabilísticos e estocásticos. A linha de pesquisa Biometria tem como objetivo utilizar, modificar e/ou criar metodologias de coleta de informações e análise estatística de dados provenientes de ensaios biológicos. Algumas áreas de atuação desta linha de pesquisa são: modelagem estatística de dados experimentais das áreas de produção ou de melhoramento, tanto animal quanto vegetal.

## **6. PROPOSTA CURRICULAR**

Os cursos de mestrado e doutorado em Estatística Aplicada e Biometria surgiram da necessidade em atender a demanda sócio regional, tendo como objetivo principal a continuidade da formação de profissional de nível superior, com capacidade para desempenho profissional técnico-científico e de atuação como agente social comprometido com a promoção da ciência de maneira correta na solução de problemas.

Nesse sentido a proposta curricular do curso visa um conjunto de disciplinas e atividades de pesquisa que permitam:

- Formar recursos humanos com conhecimentos de Métodos Estatísticos em seus aspectos teóricos e práticos aplicados às diversas áreas da ciência;
- Formar recursos humanos com conhecimentos de Biometria em seus aspectos teóricos e práticos, capacitando-os a analisar, interpretar e propor métodos e soluções aplicáveis à área biológica;
- Capacitar recursos humanos no desenvolvimento e aprimoramento de metodologias estatísticas para solucionar problemas específicos;
- Capacitar recursos humanos para análise de dados biológicos quantitativos, qualitativos e moleculares, inerentes aos estudos do genoma de espécies animais e vegetais.
- Formar recursos humanos que tenham condições de tomar decisões, com base nas interpretações dos resultados das análises segundo os métodos estatísticos aplicados;
- Treinar profissionais no uso de aplicativos computacionais, tanto de código aberto ou livres como comerciais de padrão de qualidade reconhecido.
- Capacitar profissionais para atuarem em atividades de docência, pesquisa e extensão.

### **Estrutura Curricular**

Os cursos de Mestrado e de Doutorado em Estatística Aplicada e Biometria da UFV

terão duração mínima de 1 (um) e 2 (dois) anos e máximo de 3 (três) e 5 (cinco) anos, respectivamente, contados a partir da data da admissão.

O ensino regular é organizado sob a forma de disciplinas, ministradas em preleções, seminários, estudos dirigidos, aulas práticas ou outros métodos didáticos. As disciplinas são classificadas em três níveis, códigos 600, 700 e 800 de acordo com o conteúdo e enfoque do programa analítico respectivo.

A grade curricular do PPESTBIO é composta pelas seguintes disciplinas que estão listadas pelo código, seguido pelo nome da disciplina, número de créditos (carga horária teórica - carga horária prática) e semestre nos qual é oferecida (<http://ppestbio.ufv.br/disciplinas/>). Importante enfatizar que a maioria das disciplinas tem aula práticas.

O Programa oferece oportunidade de treinamento em Estatística Aplicada e Biometria em assuntos necessários para um bom embasamento mínimo teórico em probabilidade, inferência, estatística experimental e modelos lineares, além de assuntos de ampla aplicação em problemas das Ciências Agrárias: Análise Bayesiana, Estatística Computacional, Modelos de Regressão, Análise Multivariada, Estatística Espacial, Análise de Sobrevida, Modelos Lineares Generalizados e Seleção Genômica.

O estudante de mestrado ou de doutorado deverá cursar as disciplinas obrigatórias estabelecidas no Regimento Interno do Programa. As disciplinas de cunho obrigatório são aquelas que abordam assuntos básicos e fundamentais para uma sólida formação intelectual na área de estatística aplicada e biometria. Essas disciplinas obrigatórias contribuem para a realização da dissertação e tese a ser desenvolvida nas linhas de pesquisa, além de promover uma base teórica para subsidiar as discussões dos temas específicos da área de concentração. Como complemento ao conhecimento fundamental adquirido, o estudante completará o número mínimo de créditos cursando outras disciplinas de seu interesse ou que possam contribuir para o desenvolvimento de sua pesquisa.

De acordo com o regimento geral da pós-graduação na UFV, o exame de proficiência na língua inglesa é obrigatório para satisfazer à exigência de língua estrangeira para o estudante cuja língua nativa não seja o inglês. Para satisfazer à exigência de língua inglesa, o estudante deverá ser aprovado em exames padronizados de proficiência a serem indicados pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, desde que realizados no prazo máximo de 1 ano.

As disciplinas têm suas ementas e bibliografias atualizadas sempre que necessário. Na última atualização realizada todas as disciplinas tiveram suas ementas disponibilizadas em português e inglês.

O sistema de avaliação das disciplinas é feito por meio de provas e/ou apresentação de

trabalhos ou seminários. As disciplinas em sua maioria são oferecidas em formato não condensado. As disciplinas Problemas Especiais e Tópicos Especiais podem ser oferecidas em formato condensado, variando de 1 (15h) a 3 (45h) créditos (horas-aula).

O PPESTBIO possui mais de 30 disciplinas na grade curricular que possibilita uma ampla formação discente, conforme descritas a seguir:

## DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

### Mestrado

EST 610 - Probabilidade;

EST 611 - Inferência Estatística;

EST 620 - Estatística Experimental I;

EST 640 - Modelos Lineares I.

### Doutorado

EST 710 - Probabilidade II;

EST 711 - Inferência Estatística II.

### Mestrado e Doutorado

EST 797 - Seminário;

EST 799 - Pesquisa;

EST 776 - Estágio em Ensino I;

EST 777 - Estágio em Ensino II;

EST 778 - Estágio em Ensino III;

## DISCIPLINAS OPTATIVAS DO PROGRAMA

EST 613 - Estatística Bayesiana;

EST 629 - Estatística Computacional;

EST 630 - Métodos Estatísticos I;

EST 631 - Métodos Estatísticos II;

EST 635 - Estatística Espacial Aplicada;

EST 638 - Análise de Sobrevida;

EST 643 - Modelos Lineares Generalizados;

EST 732 - Métodos Estatísticos na Seleção Genômica;

EST 744 - Regressão;

EST 746 - Análise Multivariada;

#### DISCIPLINAS OPTATIVAS – FORA DO PROGRAMA

BIO 742 - Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético;

BIO 746 - Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético II;

BIO 642 - Estatística Genômica;

BIO 647 - Genética Quantitativa;

EDU 660 - Metodologia do Ensino Superior;

ENF 610 - Sensoriamento Remoto;

ERU 626 -Econometria I;

ERU 726 - Econometria II;

ENG 639 - Processamento de Imagens Digitais;

INF 620 - Sistemas de Apoio à Decisão;

INF 682 - Otimização I;

INF 683 - Otimização II;

ZOO 760 - Modelos Mistos Aplicados ao Melhoramento Genético;

ENF 612 - Introdução ao Sistema de Informações Geográficas;

ENF 613 - Tópicos Avançados em Sistemas de Informações Geográficas;

EST 797 – Seminário: o estudante deverá ter frequência regulamentada em pelo menos dois semestres para alunos de mestrado e doutorado. Essa disciplina possui regimento próprio (<https://ppestbio.ufv.br/wp-content/uploads/2025/01/Normas-da-Disciplina-EST797-Seminario-1.pdf>) e algumas regras complementares ([https://ppestbio.ufv.br/wp-content/uploads/2025/03/Disciplina-EST-797-Seminario\\_Normas-complementares-2025\\_1.pdf](https://ppestbio.ufv.br/wp-content/uploads/2025/03/Disciplina-EST-797-Seminario_Normas-complementares-2025_1.pdf)). As regras complementares podem ser alteradas semestralmente, antes do início do semestre letivo. Dessa maneira o professor coordenador do seminário poderá, facilmente, estabelecer regras que visam aperfeiçoar o treinamento do estudante de maneira mais frequente.

Todo estudante candidato ao título de Doctor Scientiae deve submeter-se ao exame de qualificação. O objetivo deste exame é avaliar se o estudante possui formação científica e cultural condizente com o de um candidato ao título de Doctor Scientiae.

Somente poderá prestar exame de qualificação o estudante que tiver integralizado os

créditos previstos em seu Plano de Estudo. O exame de qualificação deve ser concluído até o final do 6º período da admissão do estudante.

Todo estudante de pós-graduação deverá preparar, obrigatoriamente, um projeto de pesquisa para o desenvolvimento de sua dissertação ou tese. O projeto de pesquisa deverá ser elaborado sob a supervisão da Comissão Orientadora e aprovado pelo chefe de departamento e pelo diretor do Centro de Ciências e registrado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós- Graduação. O projeto de pesquisa deverá estar vinculado à pelo menos uma das linhas de pesquisa do PPESTBIO. De modo a melhorar a qualidade dos projetos, todo estudante deverá apresentar o projeto com antecedência de um mês à solicitação de seu registro. Assim, toda a comunidade docente/discente poderá apreciar a proposta, indicar inconsistências e propor correções ou alterações a serem executadas em tempo hábil.

Todo estudante de pós-graduação candidato ao título de Magister Scientiae ou de Doctor Scientiae deverá preparar e defender uma dissertação ou tese, respectivamente, e nela ser aprovado. As defesas não são abertas ao público. As bancas de dissertação, tese e de exame de qualificação serão compostas de acordo com o Regimento de Pós-Graduação Stricto Sensu da UFV, que pode ser obtido no site da PPG, na aba Pós-Graduação/strito sensu (<http://www.ppg.ufv.br/wp-content/uploads/2012/08/REGIMENTO-2020-2.pdf>) e exigências da CAPES. A banca de defesa de mestrado é composta por, no mínimo, 3 membros (sendo um deles externo ao Programa), enquanto a banca para doutorado é constituída por, no mínimo, 5 membros (sendo um deles externo ao Programa e outro externo à UFV).

O título de Magister Scientiae será conferido ao estudante que:

- a) completar, no mínimo, 24 (vinte e quatro) créditos em disciplinas do Programa de Pós-Graduação a que estiver vinculado, e obter coeficiente de rendimento acumulado igual ou superior a 75,0 (setenta e cinco inteiros);
- b) atender às exigências de língua estrangeira;
- c) atender aos requisitos da disciplina Seminário; e
- d) apresentar o texto da dissertação e as respectivas cópias em versão final à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, devidamente aprovada.

O título de Doctor Scientiae será conferido ao estudante que:

- a) completar, no mínimo 24 (vinte e quatro) créditos, caso possua o título de Mestre ou Magister Scientiae, ou 48 (quarenta e oito) créditos, caso possua apenas o diploma de graduação, em disciplinas do Programa de Pós-Graduação a que estiver vinculado, com coeficiente de rendimento acumulado igual ou superior a 75,0 (setenta e cinco inteiros);
- b) atender às exigências de língua estrangeira;

- c) atender aos requisitos da disciplina Seminário; e
- d) apresentar o texto da tese e as respectivas cópias em versão final à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, devidamente aprovada.

A lista de docentes atuais no PPESTBIO pode ser obtida em ([https://ppestbio.ufv.br/docentes\\_ppestbio/](https://ppestbio.ufv.br/docentes_ppestbio/)). A seguir apresentamos os docentes que atuam/atuaram em alguns ou todos os anos do quadriênio 2021/2024 no PPESTBIO, e suas linhas de pesquisa:

## **7. INFRAESTRUTURA**

A infraestrutura do Departamento de Estatística onde o PPESTBIO está alocado é dividida em infraestrutura administrativa e em infraestrutura de ensino e pesquisa.

O Departamento de Estatística possui espaços específicos para a secretaria e coordenação do programa. Dispõe ainda de um laboratório de informática onde são ministradas aulas das disciplinas da área de estatística, com prática em software estatístico. Nesse laboratório também são ministrados cursos de extensão eventuais.

O Programa conta com um secretário, com graduação em Ciências Econômicas. A coordenação do programa incentiva a qualificação do secretário para melhorias no desenvolvimento de suas atividades, ocasionando em qualidade no atendimento aos professores e estudantes.

### **Laboratórios e Recursos de Informática**

A infraestrutura laboratorial disponível no PPESTBIO conta com quatro laboratórios de computação que são utilizados para pesquisa, ensino e extensão. Os laboratórios de computação estão distribuídos e equipados da seguinte forma: i. Laboratório de Pós-Graduação que possui 24 computadores; todos com acesso à internet; todos conectados ao servidor torre PowerEdge T710 com 8 discos rígidos de 6 GB de 3,5 polegadas e processadores Intel; um quadro branco; dois condicionadores de ar; um projetor multimídia; um retroprojetor; esse laboratório é usado, principalmente, para aulas na Pós-Graduação, com possibilidade de serem utilizados para aulas de outros Programas, além de oferecimento de cursos de extensão; ii. Laboratório de Bioinformática conta com 20 máquinas ligadas à internet, lousa digital, projetor de teto, ar condicionado; iii. Laboratório de Análises e Pesquisas em Estatística Aplicada (LAPEA): conta

com 5 computadores completos e periféricos, além de cinco bancadas e cadeiras para reuniões, um monitor de TV de 55 polegadas, que visa o treinamento dos discentes em trabalhos práticos de assessoria e consultoria estatística, como planejamento de experimentos, análise de dados, interpretação e redação de relatórios referentes às análises estatísticas; iv. Laboratório de Inteligência Computacional e Aprendizado Estatístico (LICAE) conta com 8 máquinas ligadas à internet, ar condicionado e dois servidores PowerEdge perfazendo um total de 128 GB de memória e 20 TB de HD. Considerando todos os laboratórios disponíveis, o PPESTBIO atende a demanda dos discentes em suas atividades acadêmicas e de pesquisa.

Em 2023 foi disponibilizado para os orientadores e discentes do PPESTBIO um servidor de dados com seguinte configuração: Debian GNU/Linux 10 buster. Memória: 125,7 GiB Processador: Intel Xeon CPU E5-2650 v4 @ 2.20 GHz x 48 Gráficos: llvmpipe (LLVM 7.0, 256 bits) GNOME: 3.30.2 Tipo de SO: 64 bits Disco: 14,7 TB; o servidor vai contribuir muito com as análises de dados dos projetos de pesquisa do Programa.

Todos os laboratórios possuem a sala climatizada com ar condicionado para melhor conforto de seus usuários. Além destes, o PPESTBIO estará associado com o Instituto IDATA, inaugurado em 2024, e que se encontra em fase de estruturação quanto a mobiliários e equipamentos. O IDATA compartilhará o mesmo prédio onde será transferido o Departamento de Estatística da UFV. Tanto o IDATA, quanto o Departamento de Estatística, contarão com diversos laboratórios. Além da manutenção dessa estrutura, o PPESTBIO possui softwares como ASRem e outros, campos de experimentos (disponibilizado pelos parceiros em pesquisa, como o programas da cana de açúcar e da soja, do departamento de agronomia).

Toda a manutenção e conservação das instalações físicas e manutenção dos equipamentos são disponibilizados pela UFV ou contratados com os recursos CAPES/PROAP.

### **Salas de apoio a docentes e discentes**

Todos os professores associados ao Programa possuem gabinetes individualizados, dispondo de, pelo menos, sua mesa de trabalho, computador(es) para desenvolvimento de suas atividades acadêmicas e de pesquisa e estantes para material bibliográfico. A parte administrativa do Programa conta com uma sala individualizada para uso do secretário e atendimento aos estudantes vinculados ao Programa. A secretaria do Programa possui mesa de trabalho, computador e impressora, além de diversas estantes e armários para guarda de documentos impressos quando necessário.

Além desses laboratórios de computação, o PPESTBIO conta com um laboratório de

pesquisa para os estudantes. Esse laboratório de pesquisa conta com 06 bancadas com separações individualizadas, estantes, geladeira, quadro branco, aparelho de ar condicionado, além de aparelho de TV de 65 polegadas e recursos audio-visuais necessários para eventuais reuniões, defesas de dissertação e teses, e reuniões da comissão coordenadora do PPESTIBIO e do colegiado do Departamento de Estatística.

Com relação as aulas teóricas, essas ocorrem na salas de aulas disponibilizadas pela Universidade, nos chamados Pavilhão de aulas A (PVA) e Pavilhão de aulas B (PVB), além disso prédio do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, onde o Departamento de Estatística está alocado, disponibiliza cinco salas de aula com 25 a 50 lugares, além de auditório com 90 lugares, e com kit multimídia que é usado para as apresentações da disciplina Seminário. O Departamento de Estatística conta com um laboratório de informática que é utilizado para as aulas práticas das disciplinas de pós-graduação localizado no prédio do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas.

### **Rede de internet e sistemas da UFV**

A UFV conta com uma rede de dados corporativa – UFVNet – que interliga mais de 150 departamentos e órgãos em todos o Campi, através de aproximadamente 37.500 metros de fibra óptica. São, aproximadamente, 9.000 estações conectadas pela rede cabeada, 4000 dispositivos móveis conectados às redes sem fio, 975 usuários cadastrados no sistema de voz via internet – VoIP – e mais de 30.000 contas de correio eletrônico. Possui, ainda, com cerca de 100 servidores, dentre aplicação e banco de dados, corporativos, que utilizando os sistemas operacionais Linux, Unix e Windows. Com a expansão universitária a Tecnologia da Informação na UFV passou a ter que apoiar e integrar os campi de Florestal e Rio Paranaíba, portanto também neles possuem recursos computacionais e humanos para que sejam viabilizadas as atividades desenvolvidas nesses locais. Todos os professores, funcionários e estudantes têm uma conta de e-mail nos servidores POP3 e SMTP da UFV.

Os sistemas informatizados possibilitam consultar informações sobre o acervo bibliográfico da Biblioteca Central (<https://pergamum.ufv.br/biblioteca/index.php>), dissertações/teses (<http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/1>), sistema para registro de projeto de pesquisa (<https://www2.dti.ufv.br/sisppg/scripts/portal/>) e informações de interesse acadêmico de cada estudante (Sistemas AcademicoPG - <https://www3.dti.ufv.br/academico/admin/vicosa/processos/pendentes/> e Sapiens - [https://sapiens.dti.ufv.br/sapiens\\_redireciona/index.asp](https://sapiens.dti.ufv.br/sapiens_redireciona/index.asp)), além de possuir o Guia Especialista

que possibilita identificar pesquisadores UFV, suas especialidades, produção científica e outras informações (<https://www3.dti.ufv.br/guiaespecialista/simplificado/>).

Outras bibliotecas, instituições e demais informações disponíveis na rede, incluindo o portal de periódicos da CAPES e o Web of Science, são consultados com facilidade. A coordenação do programa possui laboratórios de informática, ligados à Internet, aos quais os estudantes têm acesso.

Todos os docentes possuem microcomputadores em seus gabinetes e/ou laboratórios, conectados à rede. Todos os alunos têm acesso irrestrito a computadores conectados à Internet em todos os laboratórios de pesquisa. O departamento de Estatística, onde o PPESTBIO está inserido, dispõe de uma rede wireless além da rede cabeada, ambas disponíveis para funcionários, alunos, professores e visitantes, de forma gratuita e sem limitação de tempo.

A UFV conta com o PVANet (<https://www2.cead.ufv.br/sistemas/pvanet/geral/login.php>), que é um ambiente virtual de aprendizado, o qual foi concebido para receber conteúdo das mais diversas disciplinas e cursos, nas modalidades presenciais e a distância. Suas ferramentas garantem a inclusão de conteúdos nos mais diferentes formatos: textos, vídeos e simulações, interação aluno-tutor- professor síncrona e assíncrona. Conta, ainda, com a Sala de Apoio Acadêmico - dirigida ao atendimento (pessoal, por telefone e por e-mail) de professores e tutores interessados em oferecer disciplinas e cursos na modalidade a distância e na produção de material didático utilizando diferentes mídias. Atende ainda professores, tutores e estudantes usuários do PVANet.

A UFV conta ainda com a CEAD – Coordenadoria de Educação Aberta e à Distância (<https://www.cead.ufv.br/site/>) que é o órgão responsável pela coordenação, acompanhamento, assessoramento e prestação de suporte técnico às atividades na área de Educação Aberta e a Distância (EAD), bem como na utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação no processo educacional. A CEAD conta com salas multimídia e equipamentos modernos para a utilização tanto no ensino à distância, como em palestras, conferências. A estrutura para vídeo conferência tem sido amplamente utilizada pelo PPESTBIO para as defesas de dissertações e/ou teses com participação de membros externos à instituição, inclusive participações de membros no exterior.

O Departamento, e portando os estudantes e professores do Programa tem acesso à rede mundial de computadores garantido pela disponibilização de pontos de internet nos gabinetes e laboratórios, além da rede wifi da Universidade Federal de Viçosa.

### **Acervo bibliográfico e biblioteca**

O Programa possui um grande acervo de livros técnicos obtidos com recursos de Edtais específicos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG, que permanecem sob a guarda de cada professor, a depender da sua área de atuação, de modo que os estudantes podem ter acesso a essas bibliografias conforme a necessidade e demanda.

Além disso a UFV conta com a excelente Biblioteca Central que tem como missão contribuir efetivamente para as atividades de ensino, pesquisa e extensão, propiciando acesso aos serviços informacionais nas diversas áreas do conhecimento, de forma qualificada, rápida e atualizada, visando contribuir para a formação do profissional e do cidadão e para o desenvolvimento científico, tecnológico e cultural da sociedade.

Suas atribuições são as de seleção, aquisição, classificação, catalogação, organização, armazenamento, conservação, restauração, disponibilização, treinamentos e disseminação das mais diversas fontes de informação aos seus usuários. Presta serviços de assistência às bibliotecas setoriais do campus de Viçosa bem como às bibliotecas dos campi de Florestal e Rio Paranaíba.

A Biblioteca Central está localizada no centro do campus universitário de Viçosa e ocupa um edifício moderno e funcional de quatro andares, com área total de 12.816,59 m<sup>2</sup>. Disponibiliza aos usuários mais de 2.050 postos de estudos que incluem salas de uso individual e em grupo, além de sala de videoconferência, coleções especiais, coleções de obras raras, multimídia, mapoteca, espaço para leitura de lazer, espaço para pesquisa às bases de dados e periódicos eletrônicos, hall para exposições diversas e um auditório.

Foi construída em conformidade com as normas de segurança e acessibilidade de prédios públicos e, tanto a entrada principal quanto a entrada secundária, permitem acesso aos deficientes físicos, com amplas áreas de circulação e 02 elevadores.

No andar térreo, funcionam setores administrativos como: a Diretoria, a Diretoria assistente, o Apoio administrativo, a Secretaria de expediente, o Setor de Restauração de obras, e setores de atendimento como: a sala de Reservas, o Serviço de Referência e Atendimento ao Público, os terminais de consulta ao acervo através do sistema PERGAMUM com auxílio ao usuário, ([www.bbt.ufv.br](http://www.bbt.ufv.br)) e terminais para acesso ao portal da CAPES. Possui amplas áreas de estudo, sala de vídeoconferência com 60 lugares, o auditório de 170 lugares e hall de exposições.

No 1º andar localizam-se 03 salas com revestimento acústico para estudo em grupo, 12 salas de estudo individual, sala de acervo multimídia, mapoteca, coleção das Nações Unidas (Biblioteca da ONU), Serviço de Processamentos Internos, Seção de Seleção e Aquisição,

Seção de Catalogação e Classificação e de assistência às Bibliotecas Setoriais, Seção de Acervos Digitais, coleção de Obras Raras, o Sistema Brasileiro de Informação do Café - SBICafé, Mapoteca e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFV.

No 2º andar localiza-se a coleção de livros, teses, dissertações e boletins, a Seção de Circulação e Empréstimos e a área de leitura, com mesas para estudos em grupo e individuais. No 3º andar localiza-se a Coleção de periódicos e amplas áreas de estudos.

A UFV conta também com 11 bibliotecas setoriais, que somam uma área total construída de mais de 1000m<sup>2</sup> à disposição dos estudantes nos diversos departamentos, além de duas bibliotecas nos campi de Florestal e Rio Paranaíba.

O sistema atual de gerenciamento do acervo é o PERGAMUM, o qual possibilita colocar à disposição dos usuários o catálogo e a movimentação de sua conta, como em reservas e renovações via internet, e também a administração das rotinas de circulação de materiais, garantindo a relação entre usuários e a Biblioteca. O sistema facilita, ainda, a troca de informações e o compartilhamento de registros bibliográficos com outras bibliotecas, de outras instituições, do país e do exterior.

Dados de 2022 informam que a Biblioteca Central possui um acervo de Livros (184.346), Teses e Dissertações (38.170), TCC – Graduação e Pós (1.707), Referência (363), Normas Técnicas (149), Relatórios (87), Enciclopédia (654), Mapas (2.535), Periódicos (432.987), Anais (121), Boletim (11.590), Ebook (85.009), Em meio óptico e magnético (1.814), Outros (1.276).

Dentre os serviços oferecidos, destacam-se: comutação bibliográfica, levantamento bibliográficos de assuntos específicos, catalogação na fonte, normalização de publicações, permuta e doação com mais de 1.700 instituições nacionais e estrangeiras cadastradas, empréstimos de publicações, treinamentos, cursos e orientações individuais aos usuários.

A proteção, a segurança e o controle do acervo são feitos por meio do controle de acesso dos usuários que conta com um sistema de monitoramento através de 32 câmeras e um sistema com portões eletrônico de detecção magnética que permite o controle de entrada e saída de materiais do interior do prédio.

Para mais informações acesse o endereço eletrônico da Biblioteca Central: <http://www.bbt.ufv.br/>.

Adicionalmente o Programa conta com um importante acervo digital pelo acesso ao portal de periódicos da CAPES.

### **Outras infraestruturas**

A Universidade Federal de Viçosa possui uma editora universitária - a Editora UFV - com corpo editorial, que edita os principais livros e outras publicações de docentes e discentes da pós-graduação.

A Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários (PCD) da UFV disponibiliza alimentação em 3 restaurantes universitários aos estudantes de pós-graduação, além de todos os seguimentos (discentes de graduação, docentes e servidores técnico administrativo), com disponibilidade de opções vegetarianas e veganas no cardápio.

Os estudantes do PPESTBIO e seus dependentes (cônjuge e filhos) tem disponível atendimento médico gratuito na Divisão de Saúde (DAS - <https://www.dsa.ufv.br/>) da UFV. As ações relacionadas à promoção da saúde e prevenção de doenças físicas e mentais são fundamentais para garantir a qualidade de vida da comunidade universitária, bem como a permanência e redução da evasão estudantil. Atuando como ambulatório, a DSA oferece serviços de atenção básica voltados para a promoção e assistência à saúde física, nas seguintes áreas: pediatria, ginecologia, clínica geral, cardiologia, ortopedia, odontologia, fonoaudiologia, nutrição, diagnóstico por imagem, atendimento de enfermagem e laboratório de análises clínicas. Com uma área construída de aproximadamente 2500m<sup>2</sup>, a Divisão de Saúde possui: 20 consultórios médicos, 5 consultórios odontológicos, 7 consultórios nutricionais e 1 consultório fonoaudiólogo. Além das dependências da enfermagem, do setor de diagnóstico por imagem e do laboratório de análises clínicas.

## **8. DOCENTES**

### **Qualificação docente**

O curso possui 14 docentes orientadores (docentes permanentes) altamente qualificados. O corpo docente do PPESTBIO é formado exclusivamente por doutores com formação sólida em diferentes áreas, garantindo uma maior diversidade de disciplinas e o atendimento à proposta do Programa. Todos estão comprometidos com disciplinas e orientações dos estudantes do Programa. A qualificação do corpo docente em diferentes áreas de formação garante o suporte às duas linhas de pesquisa do Programa, além do oferecimento de disciplinas que atendem aos objetivos do Programa em suas linhas de pesquisa. Essa qualificação dos docentes atende satisfatoriamente as demandas no oferecimento das disciplinas do PPESTBIO.

Mais de 70% dos professores tem vínculo em tempo integral com o campus de Viçosa,

onde o PPESTBIO está alocado, com dedicação praticamente exclusiva às atividades acadêmicas não só do Programa, mas também na graduação.

O planejamento de treinamento continuado dos docentes é elaborado anualmente de acordo com o Plano de Capacitação dos departamentos onde os docentes ficam lotados, no caso, o Departamento de Estatística realiza constantemente consulta aos docentes para verificar o interesse em estar realizando treinamento, no caso estágio de pós-doutoramento. O colegiado do departamento averigua a quantidade de solicitações e decide sobre os pedidos para que não haja comprometimento quanto às atividades acadêmicas na UFV. Além disso, o colegiado avalia se as instituições de interesse do solicitante são renomadas internacionalmente, podendo sugerir mudança de instituição ou não.

### **Credenciamento e descredenciamento de orientadores**

Recentemente foi aprovado o novo regimento interno do PPESTBIO ([https://ppestbio.ufv.br/wp-content/uploads/2025/01/Regimento\\_Interno\\_do\\_PPESTBIO-2025.pdf](https://ppestbio.ufv.br/wp-content/uploads/2025/01/Regimento_Interno_do_PPESTBIO-2025.pdf)). Nele constam os novos critérios para avaliação e credenciamento ou descredenciamento de orientadores. Os critérios para credenciamento e descredenciamento são estabelecidos pela Comissão Coordenadora do Programa e aprovados Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFV. Esses critérios podem sofrer modificações de modo a atender o plano estratégico do Programa e atualizados após a devidas aprovações no Regimento Interno do PPESTBIO.

## **9. PROCESSO SELETIVO**

O processo de seleção de estudantes ocorre a cada semestre e tem sido aprimorado a cada ano, objetivando selecionar os candidatos mais qualificados para cursar a pós-graduação.

Atualmente, o processo de seleção envolve a avaliação por meio de prova escrita sobre temas relacionados à área de Estatística: para o Mestrado: Estatística descritiva: medidas de posição, dispersão e associação. Probabilidade: conceitos de probabilidade; probabilidade condicional e independência. Variáveis aleatórias unidimensionais, discretas e contínuas: função de probabilidade; função densidade de probabilidade; distribuição acumulada; medidas de posição e dispersão. Distribuições de probabilidades: binomial, Poisson e normal. Inferência estatística - Testes de hipóteses: conceitos fundamentais em testes de hipóteses; testes t para uma média populacional; teste t para duas médias populacionais (amostras independentes e

variâncias homogêneas); teste qui-quadrado para independência. Regressão linear simples (modelos de primeiro grau): conceitos, estimação e inferência; Princípios básicos da experimentação: repetição; casualização e controle local. Delineamentos experimentais: delineamentos inteiramente casualizado (DIC) e em blocos casualizados (DBC); análise de variância. Experimentos fatoriais e análise de variância. Teste de Tukey para comparações múltiplas. Para o Doutorado: Todos os tópicos para a prova do mestrado, acrescido de: Variáveis aleatórias bidimensionais, discretas e contínuas: função de probabilidade conjunta; função densidade de probabilidade conjunta; distribuições condicionais e marginais; medidas de posição, dispersão e associação. Inferência estatística – Estimação por intervalos: intervalo de confiança (IC) para média; IC para variância e IC para proporção. Regressão linear múltipla: conceitos; estimação; inferência (testes e IC) e análise de resíduos.

Além da prova teórica, comum aos candidatos de MS e DS, sendo que o candidato ao DS tem duas questões a mais, de caráter mais avançado, o candidato ao DS precisa preparar uma proposta de projeto (até 5 páginas) que será apresentada oralmente a uma banca formada por 3 a 4 professores. O intuito, nesse caso, é avaliar a desenvoltura do candidato e seus eventuais interesses a serem desenvolvidos no doutorado.

O PPESTBIO pode publicar o Edital em inglês e envia para candidatos estrangeiros. A prova pode ser aplicada também fora da UFV, se houver demanda, de modo a permitir que candidatos de regiões mais distantes tenham a oportunidade de participar do processo seletivo, o que contribui para aumentar a inserção social do programa.

Além da prova, o histórico escolar (coeficiente de rendimento) e o currículo do candidato também são avaliados, valorizando a qualidade das publicações científicas e as atividades de eventuais intercâmbios internacional e nacional.

O processo seletivo do PPESTBIO disponibiliza 20% das vagas para ações afirmativas, conforme estabelecido na Resolução nº 10, de 2018 e nº 8, de 2019 da CEPE/UFV.

## **10. INTEGRAÇÃO COM A GRADUAÇÃO**

### **Estágio de docência**

Como forma de treinar os discentes no enfrentamento dos desafios após a obtenção do título, os estudantes participam, de maneira obrigatória, na disciplina Estágio em Docência, institucionalizada para os bolsistas da CAPES, mas também adotada por bolsistas de outras agências de fomento. A participação dos estudantes se dá pela ministração de aulas em

disciplinas de graduação, supervisionados pelo professor da disciplina, suporte ao atendimento aos estudantes de graduação que cursam a disciplina, auxílio aos docentes na execução de projetos pedagógicos e na preparação de materiais ou experimentos que serão demonstrados nas aulas práticas da graduação em campo e em laboratório, correção de provas e trabalhos, dentre outras atividades didáticas. Assim, o estágio em docência tem proporcionado integração dos estudantes de MS e DS com alunos da graduação e capacitação dos pós-graduandos como futuros professores de maneira rápida e efetiva, promovendo características como liderança, iniciativa, criatividade, senso crítico e práticas didática.

### **Acompanhamento de Egressos**

O acompanhamento de egressos do PPESTBIO é realizado por meio de correio eletrônico, e por redes sociais como instagram e linkedin, além de buscas no currículo lattes.

O PPESTBIO busca acompanhar o crescimento acadêmico e/ou profissional de todos os seus egressos. Anualmente, desde 2007, a lista dos egressos vem sendo atualizada. Em 2024 foi criado pela Coordenação, e disponibilizado no site do PPESTBIO, o Mapa dos egressos (<https://ppestbio.ufv.br/egressos/>), com a vantagem deste poder ser atualizado de maneira fácil, rápida e frequente. Neste mapa é possível visualizar a localização dos egressos, destacando a instituição em que ele está trabalhando, além de também conter as informações de sua titulação no Programa. Buscamos também maneiras de manter atualizadas as informações dos egressos, mantendo assim um vínculo permanente.

Os egressos têm sido inseridos ao mercado de trabalho atuando, principalmente, no ensino e pesquisa. Os egressos de mestrado e doutorado do PPESTBIO vem atuando em atividades como docentes em universidades brasileiras ou estrangeiras, docentes em institutos federais, pesquisadores ou técnicos em empresas públicas de pesquisa, professores da rede básica de ensino, docentes em Instituições privadas de ensino, analistas empresas privadas. Parte dos egressos de mestrado ingressam no treinamento a nível de doutorado, no PPESTBIO ou em outra Instituição.

Os egressos do PPESTBIO são preparados para exercerem não somente atividades de pesquisa e análises de dados, mas também as atividades de docência por terem passado por treinamento didático, principalmente na disciplina Seminário, mas também atuando eventualmente em aulas e atividades relacionadas com disciplinas de estatística básica oferecidas aos curso de graduação na UFV, sempre sob a supervisão do docente responsável pela disciplina.

## **Visibilidade**

A visibilidade do PPESTBIO se dá por meio do website específico na internet, por meio de redes sociais e por meio dos egressos inseridos no mercado de trabalho.

O Programa disponibiliza o website ([www.ppestbio.ufv.br](http://www.ppestbio.ufv.br)), disponibilizado em português e inglês, com informações e atualizações, como notícias, editais de seleção, defesas (dissertações e teses), livros de interesse geral, localização profissional dos egressos, regimentos e normas dos cursos, corpo docente e seus respectivos currículos e páginas pessoais. O PPESTBIO também possui a rede social Instagram (<https://www.instagram.com/ppestbio.ufv/>), no qual realiza publicações sobre as defesas de tese ou dissertações, participação dos docentes e discentes em eventos científicos, seminários realizados no programa entre outras publicações.

Finalmente, é de grande importância a visibilidade proporcionada pelos egressos a nível nacional e internacional, com suas atividades profissionais que podem divulgar a existência do Programa e motivar a vinda de acadêmicos para atuar na área de ciências agrárias dentro das linhas de pesquisa Métodos Estatísticos ou Biometria.

## **11. INSERÇÃO SOCIAL**

Dado a natureza das próprias linhas de pesquisa do PPESTBIO que tratam, basicamente, de como analisar dados e interpretar os resultados para a obtenção de conclusões práticas, o programa contribui mais significativamente para a qualidade da coleta de dados e da geração de resultados que geram o impacto na sociedade de forma indireta. Isto é, pela contribuição nas conclusões mais acertadas que possam, de alguma forma, impactar alguma melhoria nas pesquisas em curso e, portanto, na sociedade. A inovação gerada pelo PPESTBIO tem sido em metodologias científicas de análises de dados e isso tem relação com a sua própria proposta de criação.

Nesse sentido, a inclusão social do PPESTBIO está associada à formação de mestres e doutores com melhor conhecimento prático e teórico para atuarem como docentes do ensino médio e superior e, conseqüentemente, de contribuírem para as pesquisas das suas respectivas instituições, ou até mesmo para melhor motivarem e esclarecerem seus futuros alunos. Além disso, os egressos do Programa tem plena capacidade de atuarem como cientistas de dados em diversos setores. Na sua atuação profissional, e com base nos fundamentos obtidos no treinamento no PPESTBIO, nossos egressos poderão impactar na sociedade com a geração de

novos recursos humanos ou de produtos melhores.

## **12. INTERNACIONALIZAÇÃO**

O PPESTBIO planeja promover a sua maior internacionalização a partir do oferecimento de disciplinas em inglês, do estabelecimento de colaborações internacionais visando o intercâmbio de docentes e discentes, bem como a maior divulgação dos processos seletivos para atração de estudantes estrangeiros.

## **13. PROGRAMA DE PÓS-DOCTORAMENTO**

O PPESTBIO conta anualmente com recém-doutores realizando estágio de pós-doutoramento sobre supervisão de docentes do programa. Nesse estágio, o recém-doutor busca aprofundar os seus conhecimentos em um determinado tema de pesquisa por um período temporário, participando também na coorientação dos pós-graduandos. Há possibilidades do pós-doutor receber ou não receber bolsa a depender do tipo de projeto em que se encontra, e da disponibilidade oferecida pelo professor supervisor.

## **14. AUTOAVALIAÇÃO (PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS)**

As autoavaliações do PPESTBIO no quadriênio foram planejadas e executadas visando obter parâmetros para definir os objetivos do planejamento que a Coordenação do programa está realizando. Foram aplicados questionários online aos docentes e discentes do Programa. Os questionários periódicos aplicados aos discentes do PPESTBIO destacaram pontos como formação, atividades de estágio em ensino, orientação, projetos de pesquisa, suporte de outros orientadores do programa, infraestrutura disponível para atendimento das demandas, importância dos grupos de estudos na sua formação, suporte da Coordenação e da Secretaria e outros pontos importantes do programa. No que se refere à quantidade de disciplinas disponíveis aos discentes, dos discentes matriculados em 2021, 88% afirmaram que é adequada. As disciplinas citadas como importantes, mas que ainda não eram oferecidas foram: Amostragem, Séries Temporais e modelos generalizados. Dos discentes matriculados em 2023, 82% afirmaram que a quantidade de disciplinas era adequada, citando as disciplinas Modelos mistos e, novamente, Modelos generalizados e Amostragem como disciplinas a serem oferecidas. É importante destacar que em 2023, atendendo às solicitações dos discentes, o

PPESTBIO realizou uma grande adequação das disciplinas do Programa, corrigindo ementas, cancelando disciplinas que não eram mais ofertadas e criando novas disciplinas. Dos discentes matriculados em 2024, 66% afirmaram ser adequadas. Sobre a qualidade das disciplinas, os discentes matriculados em 2021, 69% consideraram ótima, 28% boa e 3% regular. Dos discentes matriculados em 2023, 54,5% consideraram ótima, 36,4% boa e 9,1% regular. E dos discentes matriculados em 2024, 37% consideraram ótima, 37% boa e 25,9% regular. Pontos positivos citados pelos discentes foram: a capacitação, experiência e dedicação dos professores, mesmo durante a pandemia do covid-19; as ementas das disciplinas e o material didático utilizado. A grande contribuição das disciplinas está na base teórica e prática que elas oferecem para que os alunos possam trabalhar nos projetos de pesquisa. Algumas críticas também foram citadas, como carência de disciplinas na área de programação em estatística e a falta de uma melhor interação entre as partes teórica e prática. Acerca da qualidade da orientação, em relação aos discentes matriculados em 2021 83,3% consideraram ótima, 11,1% boa e 5,6% consideraram regular. Atrelado a esse ponto, 58,3% dos discentes consideraram que a qualidade de execução dos seus respectivos projetos de pesquisa foi ótima, 36,1% consideraram boa e apenas 5,6% consideraram regular. O acesso extra-sala de aula aos outros orientadores do programa também foi considerado um ponto positivo pelos discentes, sendo que 83,3% consideraram ótimo e 11,1% consideraram ruim, com apenas 15,6% considerando regular ou ruim. Já em relação aos discentes matriculados em 2023, 87,9% consideraram ótima a qualidade da orientação e 12,1% consideraram boa ou regular. Acerca da qualidade de execução dos seus respectivos projetos de pesquisa, 66,7% dos discentes consideraram ótima, 21,2% consideraram boa e apenas 12,1% consideraram regular. O acesso extra-sala de aula aos outros orientadores do programa também foi considerado um ponto positivo pelos discentes de 2023, sendo que 87,9% consideraram ótimo e 12,1% consideraram boa. Sobre os discentes matriculados em 2024, a qualidade da orientação foi considerada ótima por 96,3% dos discentes e 3,7% consideraram regular. Acerca da qualidade de execução dos seus respectivos projetos de pesquisa, 70,4% dos discentes consideraram ótima, 22,2% consideraram boa e apenas 7,4% consideraram regular ou ruim. O acesso extra-sala de aula aos outros orientadores do programa também foi considerado ótimo por 85,2% dos discentes, 11,1% consideraram boa e 3,7% consideraram ruim. Uma questão que obteve conceito ligeiramente pior pelos discentes de todo quadriênio foi a disciplina Estágio em Ensino. De acordo com os resultados em relação aos discentes matriculados em 2021, 27,8% consideraram a mesma ótima, 36,1% boa, 25% regular, 8,3% ruim e 2,8% péssima. Em relação aos discentes matriculados em 2023, 36,4% consideraram ótima, 37,3% boa, 21,2% regular, 6% ruim e 9,1% péssima. E em relação as

discentes matriculados em 2024, 22,2% consideraram a disciplina ótima, 40,7% boa, 14,8% regular, 7,5% ruim e 14,8% péssima. Os discentes alegaram alguns pontos negativos como a falta de atividades destacadas em aulas de exercícios ou monitoria e em preparação de aulas e provas. Foi destacado também que a pandemia prejudicou muito esse item. Os discentes alegaram positivamente que a disciplina oferece a oportunidade de vivenciar algumas atividades que, no futuro próximo, fará parte do dia a dia. Sobre a infraestrutura disponibilizada pelo PPESTBIO, 58,3% dos discentes matriculados em 2021 consideraram ótima, 30,6% boa, 2,8% ruim e 8,3% regular. Dos discentes matriculados em 2023, 36,4% consideraram ótima, 54,5% boa e 9,1% consideraram ruim ou regular. Já dos discentes matriculados em 2024, 51,9% consideraram ótima, 37% boa e 3,7% consideraram regular e 7,4% consideraram ruim. A respeito dos grupos de estudo criados no PPESTBIO, a avaliação foi muito positiva, sendo que 83,3% dos discentes matriculados em 2021 consideram ótima a criação desses grupos, 13,9% consideram boa e 2,8% consideram ruim. Estes destacaram, como pontos positivos, a possibilidade de trabalhar em equipe, a possibilidade de aumentar a rede de contatos e a complementação de aprendizado. Dos discentes matriculados em 2023, 72,7% consideram ótima a criação desses grupos, 24,2% consideram boa e 3,1% consideram regular. Estes destacaram, que participar de grupos de estudos faz com que se relacionem mais com os demais discentes do programa e também com os professores, além de poder estar mais por dentro de publicações, assuntos relacionados ao programa e softwares que estão surgindo. Os grupos auxiliam a desenvolver os trabalhos em equipe, reforçar e colocar em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula. Já sobre os discentes matriculados em 2024, 70,4% consideraram ótima a criação desses grupos, 25,9% consideraram boa e 3,7% consideraram péssima. Estes destacaram que participar dos grupos podem contribuir na organização de eventos, podem aprender mais com os colegas de grupo, ampliar a rede de contatos, além de tudo isso, os grupos permitem a escrita e desenvolvimento de trabalhos acadêmicos. Os discentes também avaliaram a participação dos orientadores do programa em atividades desenvolvidas dentro do curso. Em 2021, 41,7% alegaram ser ótima, 38,9% disseram ser boa, 13,9% regular e 5,5% disseram ser ruim ou péssima. Em 2023, 36,4% alegaram ser ótima, 39,4% disseram ser boa, 21,2% regular e 3% disseram ser ruim e em 2024, 25,9% alegaram ser ótima, 29,6% disseram ser boa, 33,3% regular e 11,1% disseram ser ruim. A respeito do suporte recebido da secretaria do curso, 94,4% atestaram como ótima em 2021, 93,9% também disseram ser ótima em 2023 e todos afirmaram ser ótima em 2024, as mesmas porcentagens para o suporte da Coordenação do programa nos três anos da autoavaliação.

Os questionários enviados aos Orientadores do PPESTBIO forneceram os seguintes

resultados: Em 2021, 66,7% dos docentes consideraram inadequada a quantidade de disciplinas disponibilizadas. Já em 2023 e 2024, 50% avaliaram como boa. Além disso, os docentes comentaram que as disciplinas deveriam ser alocadas de melhor forma entre os períodos letivos, que disciplinas importantes como séries temporais e modelos lineares generalizados não são ofertadas e que, por outro lado, a quantidade de disciplinas registradas é maior do que as ofertadas. Sobre o envolvimento dos discentes nas atividades acadêmicas do programa, os docentes de forma geral, não consideraram satisfatório. Em 2021, apenas 8% alegaram que o envolvimento é ótimo, e 41,7% que é regular. Já em 2023, 40% alegaram que o envolvimento é bom, 40% acharam que é regular e 10% acham que é ruim e péssima. E em 2024, 25% dos docentes acham que a envolvimento dos discentes é boa e 62,5% acham que é regular. Os docentes alegaram que os discentes não têm proatividade, que falta interesse e dedicação nas disciplinas, mas que uma parte deles participa da organização de eventos e dos grupos de estudo. Sobre o suporte recebido da Coordenação, em 2021, 25% alegaram ser ótima, 58,3% boa, e 17% regular. Em 2023, 60% alegaram ser ótima e 40% regular. Em 2024 50% disseram ser ótima, 37,5% boa e 12,5% regular. Sobre o suporte recebido da Secretaria, em 2021 83% alegaram ser ótima e 17% boa. E em 2023 e 2024 todos alegaram ser ótima.

De maneira resumida, a avaliação dos discentes sobre alguns pontos levantados no questionário foi, em geral, satisfatória. Os discentes comentaram sobre haver uma boa quantidade de disciplinas oferecidas e sugerem algumas, como por exemplo relacionadas à programação computacional, que poderiam complementar a gama de opções a depende da área de interesse do discente. Algumas dessas disciplinas foram criadas nos últimos anos, como por exemplo a disciplina Modelos Lineares Generalizados. A maioria dos discentes consideram a qualidade das disciplinas muito boa. Somente a disciplina Estágio em Ensino recebeu críticas onde os discentes alegaram pontos negativos como a falta de atividades destacadas em aulas de exercícios ou monitoria e em preparação de aulas e provas. Mas reconhecem, de maneira positiva, que a disciplina oferece oportunidade de vivenciar algumas atividades que, no futuro próximo, farão parte do seu dia a dia. Os discentes também elogiam a capacitação, a experiência e a dedicação dos professores na preparação de material didático e oferecimento das disciplinas. Os acadêmicos avaliam favoravelmente a qualidade da orientação e o acesso extra sala de aula aos seus orientadores e coorientadores. A qualidade da infraestrutura bem como a possibilidade de participações em grupos de estudos foi muito bem avaliada pelos discentes.

Com relação dos docentes, reconhecem que a quantidade de disciplinas poderia ser aumentada, desde que pudessem ser melhor alocadas nos períodos letivos. Os docentes criticaram, em sua maioria, o envolvimento dos discentes nas atividades acadêmicas do

Programa. Os docentes alegaram que falta pró-atividade, interesse e dedicação dos discentes nas disciplinas, mas elogiam a participação deles em organização de eventos e grupos de estudo. Pontos positivos observados pelos docentes sobre o PPESTBIO se referem à experiência em pesquisa, qualidade das disciplinas ofertadas, interação com orientadores de outros programas e uma ótima oportunidade de desenvolvimento de pesquisa para os discentes. Os pontos negativos citados foram: escassez de recursos para melhorias ainda maiores na infraestrutura, falta de comprometimento por parte dos orientadores, distribuição de novos discentes entre os orientadores, falta de espaço físico, pouca interação entre as linhas de pesquisa e pouca internacionalização até o momento.

Assim podemos listar os seguintes pontos fortes do Programa:

- Oferecimento de uma boa diversidade de disciplinas, além das disciplinas de cunho fundamental e obrigatório;
- Qualidade do Corpo Docente;
- Incentivos e oportunidades aos discentes para participação em eventos com apresentação de trabalho, organização de eventos próprios, participação em grupos de estudo, colaboração com grupos internacionais;
- A qualidade da infraestrutura quanto à salas de aula, laboratórios de pesquisa e acervo bibliográfico, acesso a internet, apoio administrativo.

Pontos a serem melhorados:

- Oferecimento de outras disciplinas demandadas pelos estudantes, inicialmente na forma de Tópicos Especiais;
- Melhorar as atividades na disciplina de Estágio em Ensino;
- Motivar ainda mais a participação de docentes e discentes em eventos nacionais ou internacionais, com apresentação de trabalho.

## **15. PLANEJAMENTO FUTURO**

Nos últimos anos o PPESTBIO tem evoluído consideravelmente. Para a manutenção da qualidade de nosso programa, atualmente com conceito 5 e, se possível, atingir o conceito 6 de excelência e reconhecimento por parte da CAPES, algumas iniciativas como revisão e atualização do regimento interno do programa e das ementas das disciplinas foram realizadas pela comissão coordenadora. Outras atividades tem sido discutidas e ou implementadas, como: reuniões periódicas com os orientadores sobre diversos temas, renovação do quadro de

orientadores, oferecimento de novas disciplinas, captação de recursos financeiros via projetos, adoção de estratégias de internacionalização buscando maior interação com universidades estrangeiras, outras estratégias e metas compõem o planejamento para o futuro do programa. Alguns pontos a serem melhorados podem ser listados: aumentar o número de disciplinas ofertadas em língua inglesa, aumentar a interação entre alguns grupos/laboratórios, aumentar a utilização de ferramentas digitais no ensino, aumentar a eficiência no uso dos recursos financeiros disponíveis pelo PROAP, aumentar a internacionalização pela maior motivação aos discentes e docentes para realizarem treinamento no exterior, aumentar o número de publicações com coparticipação de pesquisadores estrangeiros, aumentar a participação dos docentes em comitês editoriais, nacionais ou estrangeiros, aumentar o número de projetos em desenvolvimento no âmbito local e regional, aumentar a participação em eventos internacionais, tanto por discentes como docentes, aumentar o adesão a Parcerias Público Privadas, aumentar o número de docentes que concorrem a bolsas de iniciação científica, aumentar a divulgação do programa em veículos tradicionais e nas mídias sociais.

## **16. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pelo exposto, conclui-se que o PPESTBIO é um programa coerente e consolidado e que vem evoluindo em praticamente todos os quesitos de avaliação. Esta evolução pode ser atribuída ao ambiente científico e de inovação tecnológica do Departamento de Estatística que vem garantindo a relevância e o impacto das pesquisas que vêm sendo realizadas pelos docentes e discentes do Programa, com reflexos positivos na formação dos novos profissionais com o perfil voltado à geração de conhecimento, ensino e pesquisa, servindo de mola propulsora do processo de desenvolvimento do país. Os pontos fracos identificados na avaliação anterior foram resolvidos ou estão em processo de resolução a partir de ações estabelecidas pela comissão coordenadora sempre em conjunto com os docentes orientadores e discentes do Programa.