

# Avaliação Interna - Pós-Graduação - Faculdade de Engenharia Agrícola - Engenharia Agrícola

Avaliação dos programas individualmente

## ***Relevância com relação ao Planes/Unicamp***

### **Estratégias de Ensino**

**E.1.2.** Adequação sistemática da infra-estrutura física e de pessoal.

**E.1.5.** Aperfeiçoamento e ampliação de programas que garantam aos alunos as condições para a conclusão dos cursos nos prazos determinados.

**E.1.10.** Aprimoramento e ampliação de programas de formação de docentes envolvendo os alunos de graduação, de pós-graduação e de pós-doutores em atividades de ensino.

### **Programa Estratégico P2 – Ampliação e Revisão dos Programas de Pós-Graduação**

#### **Linha de ação**

Avaliar a eficiência da gestão do ensino de pós-graduação na Unidade.

- *PG3 - Dados gerais do programa por ano: número de ingressantes, matriculados e concluintes (mestrado e doutorado) e tempo médio de titulação. Fonte: DAC([visualizar](#))([download](#))*

1. Comente o processo de formulação dos **objetivos de formação** do programa.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da FEAGRI tem seus objetivos e perspectivas de evolução inseridos na Missão e na Visão da Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP, as quais foram definidas em Planejamento Estratégico realizado por sua comunidade.

#### MISSÃO:

Formar engenheiros agrícolas e capacitar profissionais para atuarem na área, com base técnica diversificada e capazes de constante aprendizado, por meio de Ensino, Pesquisa e Extensão de qualidade e atualizado.

#### VISÃO:

- Ser um curso reconhecido interna e externamente como símbolo de excelência, pela contribuição no ensino, pesquisa e extensão em áreas afins das ciências agrárias.

- Atuar de forma interdisciplinar e cooperativa, valorizando a qualidade, qualificações e profissionalismo dos integrantes da comunidade, atendendo demandas da sociedade

brasileira com eficiência e dinamismo, disponibilizando tecnologias e conhecimento associados ao nome da FEAGRI.

- Ter inserção nacional e internacional e participar da formulação de políticas públicas na área das ciências agrárias. - Gerar e difundir o conhecimento para o agronegócio e para a sociedade, com base na ética profissional e nos princípios da sustentabilidade.

## ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA

Para atender à sua Missão e alcançar a sua Visão, o programa oferece formação em nível de mestrado e doutorado strictu sensu e se organiza em cinco áreas de concentração, as quais abrangem 14 Linhas de Pesquisa onde são desenvolvidos 60 projetos. Esses Projetos são coerentes com as linhas de pesquisa e especialidade dos docentes orientadores, englobando projetos de dissertações, teses e iniciação científica.

Essa forma de organização, além de visar política de direcionamento e organização de pesquisas, permite o compartilhamento de experiências entre pesquisadores de diferentes níveis e formações, contribuindo para o crescimento profissional e científico de toda a equipe.

Na área de concentração Água e Solo as linhas de pesquisa abrangem Gerenciamento, Tratamento e Aproveitamento de Águas e Resíduos; Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos; Planejamento, Manejo, Conservação e Recuperação de Solos e Tecnologia de Irrigação. Em Construções Rurais e Ambiência as pesquisas possuem duas vertentes principais: estudos ligados à ambiência e zootecnia de precisão para animais (suínos, bovinos e aves) e plantas e tecnologia de materiais e estruturas. A linha de pesquisa na área de Máquinas Agrícolas está orientada para projetos, desenvolvimento, otimização e avaliação de máquinas e implementos. Em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável as pesquisas estão voltadas à vertente econômica, ambiental e social dos assentamentos rurais e da agricultura familiar; à aplicação de geotecnologias para o monitoramento de áreas agrícolas e previsão de safras e à aplicação de sistemas inteligentes na agricultura. Finalmente, a área de Tecnologia Pós-Colheita desenvolve pesquisas ligadas à conservação, comercialização e secagem de produtos agrícolas.

**2.** Comente os critérios utilizados para a **admissão no programa** e para o atendimento a alunos que tenham deficiências na sua formação acadêmica anterior.

O processo de seleção é iniciado internamente quando os Conselhos Integrados avaliam junto aos docentes a abertura de vagas que estão diretamente ligadas às regras internas da Faculdade: número máximo de alunos por orientador e cumprimento de prazos de titulação/curso dos orientados. As mesmas regras do Mestrado são aplicadas ao Doutorado no que toca ao aceite de alunos. A inscrição dos candidatos é feita em Projetos de Pesquisa, que estão associados às Linhas de Pesquisa que, por sua vez, se associam às Áreas de Concentração.

O número máximo de orientados/docente é, atualmente, limitado em seis (6) e a abertura de novas vagas é condicionada, por nível, à não existência de orientações em andamento que ultrapassem 30 e 48 meses no mestrado e doutorado, respectivamente. A abertura de vagas não tem, portanto, ligação direta com o número de bolsas disponíveis, embora indiretamente permeie toda a discussão dos critérios.

Para ingresso no Mestrado ou no Doutorado os candidatos devem se inscrever na Secretaria de Pós-Graduação apresentando documentação estabelecida em regulamentação específica. A inscrição é realizada em Projetos de Pesquisa que, por sua vez, estão associados às Linhas de Pesquisa e Áreas de Concentração da Unidade.

Os processos seletivos para ingresso nos Programas de Mestrado e Doutorado são diferenciados. Para o Mestrado existem datas específicas enquanto que para o Doutorado a avaliação dos candidatos ocorre em fluxo contínuo.

Para ingresso no Mestrado as etapas do processo são:

a. Análise do Currículo do candidato e verificação de pontuação mínima. Essa etapa é eliminatória e a pontuação é atribuída em função dos seguintes itens:

- a1. Desempenho Acadêmico na Graduação
- a2. Experiência em Pesquisa
- a3. Publicações
- a4. Participações em Eventos Científicos
- a5. Cursos de Extensão
- a6. Cursos de Especialização
- a7. Estágios e Monitorias
- a8. Experiência Docente
- a9. Experiência Profissional
- a10. Disciplinas cursadas na FEAGRI na condição de Aluno Especial

b. Prova Escrita. A prova escrita é Geral, aplicada a todas as áreas de concentração e versa sobre um tema da Engenharia Agrícola, contemplando as áreas de concentração do curso. Esta prova tem caráter eliminatório, sendo que o candidato deve obter nota mínima 5,0. A finalidade desta prova é a de avaliar a capacidade do(a) candidato(a) de:

- b1. Adequação ao tema proposto
- b2. Coerência – relacionar os argumentos e organizá-los de maneira a extrair dele conclusões apropriadas
- b3. Coesão – capacidade de estruturação e síntese

c. Entrevista: realizada pelo(s) docente(s) que tenham interesse nos candidatos aprovados nas etapas anteriores.

Para ingresso no Doutorado as etapas do processo são:

a. Análise do Currículo do candidato e verificação de pontuação mínima. Essa etapa é eliminatória e a pontuação é atribuída em função dos seguintes itens:

- a1. Desempenho Acadêmico na Graduação
- a2. Desempenho Acadêmico no Mestrado
- a3. Experiência em Pesquisa
- a4. Publicações
- a5. Participações em Eventos Científicos
- a6. Cursos de Extensão
- a7. Cursos de Especialização
- a8. Estágios e Monitorias
- a9. Experiência Docente
- a10. Experiência Profissional

b. Avaliação do Projeto de Pesquisa – somente para os candidatos que tenham sido aprovados na primeira etapa.

c. Entrevista: realizada pelo(s) docente(s) que tenham interesse nos candidatos aprovados nas etapas anteriores.

No atual formato destacamos como ponto forte o fato de ser um processo cujas etapas eliminatórias são realizadas com critérios únicos, permitindo que todos os postulantes tenham os dados tratados da mesma forma, o que lhes concede as mesmas chances, já que se elimina a possibilidade de que cada área avalie seus candidatos segundo um tipo de critério, facilitando ou dificultando o ingresso.

Essa foi uma das mudanças havidas ao longo do tempo e que consideramos que tenha aperfeiçoado o processo, já que anteriormente o processo era realizado por Área de Concentração.

**3. Avalie a eficácia das exigências formais** (disciplinas exigidas, número mínimo de créditos, exames de qualificação, etc) para os objetivos de formação do programa.

Para oferecer suporte à formação, a ESTRUTURA CURRICULAR segue uma estratégia, a qual está estruturada em etapas de formação.

No MESTRADO essas etapas podem ser resumidas da seguinte forma:

- Disciplinas de formação do Pesquisador;
- Metodologia da Pesquisa ou do Trabalho Científico e Seminários;
- Disciplinas abrangentes ligadas à área de concentração e Linha de Pesquisa (denominadas específicas);
- Disciplinas voltadas à formação específica necessárias ao desenvolvimento do Projeto (denominadas Estudo Dirigido).

Para obter o título de Mestre em Engenharia Agrícola, o aluno deverá cumprir o total de 140 créditos, sendo 42 créditos em disciplinas e 98 créditos em atividades de dissertação. OBS: Será definido pela Comissão de Pós-Graduação, por proposta do orientador e ouvido o Conselho Integrado, um programa de disciplinas que deverá ser cumprido, preferencialmente, nos dois semestres iniciais do curso.

Atividade Obrigatória

AP190 \* 98 Tese de Mestrado

Disciplinas Eletivas:

O aluno deverá obter 06 créditos dentre as disciplinas:

AP196 90 6 Metodologia da Pesquisa Científica ou

AP197 90 6 Metodologia do Trabalho Científico

O aluno deve obter, no mínimo, 30 créditos dentre as seguintes disciplinas, escolhidas em comum acordo com o seu orientador.

AP130 9 Análise Experimental em Engenharia Agrícola

AP151 12 Desenvolvimento Tecnológico e Impacto sobre os Recursos Naturais

AP152 12 Construções Rurais e Ambiência

AP153 12 Projeto, Desenvolvimento e Otimização de Máquinas e Equipamentos Agrícolas

AP154 12 Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável

AP155 12 Tecnologia Pós-Colheita

AP181 9 Estudo Dirigido em Água e Solo

AP182 9 Estudo Dirigido em Construções Rurais e Ambiência

AP183 9 Estudo Dirigido em Projeto de Máquinas e Equipamentos Agrícolas

AP184 9 Estudo Dirigido em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável

AP185 9 Estudo Dirigido em Tecnologia Pós-Colheita

AP202 9 Mecanização no Uso e Manejo do Solo

AP203 9 Sistema Solo-Planta-Atmosfera

AP208 9 Controle de Poluição de Agroindústrias

AP213 9 Caracterização Hídrica em Bacias Hidrográficas

AP218 9 Tecnologia de Processos Anaeróbios para Tratamento de Resíduos

Agroindustriais

AP222 9 Plantio Direto e Cultivo Mínimo

AP223 9 Planejamento e Gerenciamento dos Recursos Hídricos

AP228 9 Sistemas Naturais de Tratamento de Resíduos Líquidos

AP229 9 Engenharia de Irrigação II: Avaliação de Sistemas

AP233 9 Dinâmica da Água em Rio e Reservatórios

AP238 9 Fundamentos de Qualidade da Água

AP239 9 Engenharia de Irrigação I: Equipamentos e Acessórios

AP241 9 Aplicação de Resíduos no Solo

AP243 9 Agrometeorologia

AP248 9 Tecnologias para Tratamento de Águas para Agricultura

AP251 9 Solos Tropicais

AP261 9 Física do Solo

AP271 9 Aplicação da Geoestatística na Ciência do Solo

AP307 9 Compósitos Biomassa Vegetal - Aglomerantes Inorgânicos

AP315 9 Aproveitamento de Resíduos Agroindustriais

AP317 9 Bambu: Características e Aplicações em Construções Rurais

AP318 9 Conforto Térmico na Produção Animal

AP325 9 Solo-Cimento e Argamassa Armada  
AP329 9 Obras de Infra-Estrutura  
AP333 9 Madeira: Tecnologia e Aplicações  
AP335 9 Materiais Alternativos de Construção para Fins Rurais  
AP343 9 Tópicos de Resistência dos Materiais e Estática das Estruturas  
AP345 9 Arquitetura Rural  
AP353 9 Ultra-Som Aplicado ao Material Madeira: Aspectos Teóricos  
AP358 9 Ambientes Controlados para a Produção Vegetal  
AP368 9 Oferta de Energia Elétrica ao Meio Rural  
AP388 9 Conservação e Uso Racional de Eletricidade no Meio Rural  
AP398 9 Qualidade do Ar e Avaliação de Poluentes Aéreos e Ruídos na Produção Animal  
AP401 9 Conceitos de Similitude Aplicados no Projeto Avançado de Máquinas Agrícolas  
AP403 9 Instrumentação e Análise de Sinais  
AP404 9 Viscoelasticidade  
AP405 9 Análise de Elementos Finitos Aplicados à Engenharia Agrícola  
AP408 9 Mecanismos para Máquinas Agrícolas - Análise e Síntese  
AP409 9 Avaliação do Desempenho Operacional de Máquinas Agrícolas  
AP410 9 Ergonomia Aplicada ao Projeto de Engenharia  
AP412 9 Otimização Estrutural Aplicada  
AP414 9 Sistemas de Controle Aplicados à Máquinas e Equipamentos Agroindustriais  
AP415 9 Tecnologia em Agricultura de Precisão  
AP416 9 Colheita e Transporte de Cana-de-Açúcar  
AP417 9 Modelagem e Resposta de Sistemas Dinâmicos  
AP418 9 Teoria de Controle Aplicada em Sistemas Agroindustriais  
AP419 9 Automação de Sistemas Agroindustriais  
AP420 9 Técnicas Aplicadas de Identificação de Sistemas Dinâmicos  
AP442 9 Propriedades Mecânicas dos Materiais Biológicos  
AP500 9 Financiamento do Setor Rural  
AP501 9 Organização e Análise Ergonômica do Trabalho  
AP503 9 Técnicas de Análise Multivariada  
AP504 9 Sistemas de Informação Geográfica Aplicados à Agricultura  
AP508 9 Introdução à Matemática Aplicada e Computação Científica  
AP512 9 Sistemas Inteligentes na Agricultura  
AP514 9 Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto Aplicado à Agricultura  
AP515 9 Extensão Rural  
AP518 9 Matemática Aplicada e Computação Científica  
AP520 9 Economia Agroalimentar  
AP522 9 Mineração de Dados e Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados  
AP524 9 Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto  
AP532 9 Preparação de Dados para Mineração de Dados  
AP535 9 Desenvolvimento Rural Sustentado  
AP536 9 Planejamento do Uso da Terra  
AP545 9 Meio-Ambiente, Questão Agrária e Multimeios  
AP546 9 Avaliação do Desempenho de Sistemas Agrícolas  
AP554 9 Cartografia Digital  
AP555 9 Fundamentos de Agroecologia  
AP556 9 Estudo da Erosão Aplicado ao Planejamento Conservacionista

- AP564 9 Climatologia Aplicada ao Planejamento da Produção Agrícola
- AP565 9 Ecovilas: um modelo de desenvolvimento rural sustentável
- AP574 9 Integração e Modelagem de Dados na Estimativa da Produção Agrícola
- AP602 9 Armazenagem de Grãos
- AP612 9 Pós-Colheita de Produtos Hortícolas I
- AP613 9 Pós-Colheita de Produtos Hortícolas II
- AP621 9 Propriedades Físicas e Térmicas dos Materiais Biológicos
- AP630 9 Cinética de Secagem
- AP631 9 Secagem Aplicada à Produtos Agrícolas
- AP690 9 Avaliação de Inovações em Tecnologia Pós-Colheita

Sempre que possível essas disciplinas devem ser cursadas nos primeiros 12 meses do programa, culminando com a defesa do exame de Qualificação que, no caso do programa em Engenharia Agrícola da UNICAMP, trata-se de defesa pública do Plano de Pesquisa perante uma banca composta de, no mínimo, três doutores, sendo um deles o orientador. Esse plano de pesquisa é tema de trabalho nas disciplinas de Metodologia, que buscam aprimorar a proposta de trabalho, de forma a viabilizar a realização do exame de qualificação no prazo máximo de 12 meses, após o ingresso do aluno no programa.

Após essas etapas o mestrando está apto a desenvolver seu Projeto de Pesquisa, tendo até 12 meses para essa segunda etapa de formação que culminará com a defesa da dissertação de Mestrado perante uma banca de, no mínimo, três doutores, sendo um deles o orientador. Um dos membros da banca deve ser externo à unidade. A homologação do título de Mestre se dá após aprovação na defesa, entrega da versão final do texto de acordo com o estabelecido pela banca e entrega de comprovante de submissão de, pelo menos um artigo científico a uma Revista Indexada e com fator de impacto expresso no Qualis das Ciências Agrárias (classificada como A1, A2 ou B1).

No caso do Programa de DOUTORADO as etapas são:

- Disciplinas abrangentes ligadas à área de concentração e Linha de Pesquisa (denominadas específicas);
- Disciplinas voltadas à formação específica necessária ao desenvolvimento do Projeto (denominadas Estudo Dirigido).

Para obter o título de Doutor em Engenharia Agrícola, o aluno deverá cumprir o total de 280 créditos em atividade de tese, e cumprir integralmente o programa de disciplinas definido pela Comissão de Pós-Graduação, por proposta do orientador e ouvido o Conselho Integrado.

OBS: Todos os créditos em disciplinas deverão ser realizados, preferencialmente, nos três semestres iniciais do curso.

Atividade Obrigatória:

AP191 \* 280 Tese de Doutorado

DISCIPLINAS DO ESTÁGIO DOCENTE DE CAPACITAÇÃO DOCENTE (PED):

CD001 60 4 Estágio de Capacitação Docente – PED A (Turma U)

CD002 60 4 Estágio de Capacitação Docente – PED B (Turma U)

CD003 60 2 Estágio de Capacitação Docente – PED C (Turma U)

No caso de alunos que não tenham, no mestrado, cursado disciplina que aborde o tema de metodologia do trabalho científico, a comissão de Pós-Graduação indica a inserção dessa disciplina no Programa de Disciplinas do aluno. Sempre que possível essas disciplinas devem ser cursadas nos primeiros 18 meses do programa, culminando com a defesa do exame de Qualificação que, no caso do programa em Engenharia Agrícola da UNICAMP, trata-se de defesa pública do Plano de Pesquisa perante uma banca composta de três doutores, sendo um deles o orientador. O exame de Qualificação deve ser realizado até, no máximo, 18 meses de ingresso do aluno no Programa. Após essas etapas o doutorando está apto a desenvolver seu Projeto de Pesquisa, tendo até 30 meses para essa segunda etapa de formação que culminará com a defesa da Tese de Doutorado perante uma banca de, no mínimo, cinco doutores, sendo um deles o orientador. Dois dos membros da banca devem ser externos à instituição.

A homologação do título de Doutor se dá após aprovação na defesa, entrega da versão final do texto de acordo com o estabelecido pela banca e entrega de comprovante de submissão de, pelo menos dois artigos científicos a Revistas Indexadas e com fator de impacto expresso no Qualis das Ciências Agrárias (classificada como A1, A2 ou B1).

**4. Caracterize a distribuição da carga de orientação dos docentes da Unidade:**

- A quantidade média de orientados por docente foi compatível com os padrões da área.
- A atividade de orientação foi distribuída de forma equilibrada entre os docentes do programa.
- Os docentes mais ativos na produção intelectual foram aqueles que mais orientaram.

- *PG5 - Número de orientações de dissertações e teses concluídas, por ano. Fonte: DAC([visualizar](#))([download](#))*

**5. Comente os critérios utilizados para o credenciamento e descredenciamento de docentes na Pós-Graduação.**

Em 2008, a CPG atualizou as normas de Credenciamento de Docentes (RESOLUÇÃO CPG FEAGRI-01/2008), que estabelece critérios para credenciamento e descredenciamento de docentes e define indicadores de publicação/docentes para abertura de vagas de mestrado e doutorado, no Programa de Pós-Graduação da FEAGRI/UNICAMP. Esta decisão veio de encontro à necessidade de adequar a norma às novas demandas geradas pelo Programa de Pós-Graduação e o contexto vigente.

Credenciamento e Descredenciamento:

O credenciamento de docentes ou pesquisadores para atuarem em atividades de Pós-Graduação se dará nas denominações de Pleno, Participante ou Visitante, assim definidas:

- I. Professor Pleno é aquele que atua no programa de Pós-Graduação em todas as atividades, isto é, orientando, ministrando disciplinas e contribuindo com sua produção acadêmico/científica, e que atinja, no mínimo, uma média de 0,8 publicação equivalente Internacional A (IA)/ano em periódicos classificados no Qualis das Ciências Agrárias, no triênio que antecede o credenciamento;
- II. Professor Participante é aquele que atua no programa de Pós-Graduação em atividade específica;
- III. Professor Visitante é aquele que atua no programa de Pós-Graduação em atividade específica e por tempo limitado.

Poderão ser credenciados como Professores Plenos, docentes ou pesquisadores sem vínculo empregatício e sem qualquer ônus para a Unicamp, após terem sido aprovados pelas diversas instâncias da Universidade como Professor ou Pesquisador Colaborador.

Todas as atividades de Pós-Graduação atribuídas a professores credenciados como Participantes ou Visitantes que não tenham vínculo empregatício com a Unicamp, deverão ter como co-responsável interno, um docente com vínculo empregatício, credenciado na categoria de Professor Pleno.

Para fins de cálculo da média de publicações/ano serão utilizados os seguintes parâmetros de equivalência: IA (Internacional A) = 1,0; IB (Internacional B) = 0,8; NA (Nacional A) = 0,6; NB (Nacional B) = 0,4.

Caso a autoria de uma mesma publicação seja de mais de um docente do programa, o índice da produção será dividido de forma igualitária entre eles.

O credenciamento dos docentes ou pesquisadores será aprovado anualmente pela Congregação, por proposta da Comissão de Pós-Graduação que deverá ser elaborada na reunião ordinária da Comissão do mês de abril de cada ano, por ocasião da aprovação do Catálogo dos Cursos de Pós-Graduação. Serão tomados como base para credenciamento os dados constantes do Relatório Anual Capes, elaborado com base nas informações constantes do Curriculum Lattes do docente ou pesquisador. Para fins de elaboração do Relatório Capes, a CPG divulgará, prévia e amplamente, a data limite para atualização do Curriculum Lattes.

Para a formação dos alunos de Mestrado e de Doutorado o programa conta com a participação de 37 docentes, sendo 26 Permanentes e 11 Colaboradores. Dos docentes permanentes 2 são da categoria especial (7%), sendo um deles aposentado do próprio programa. Pequenas variações ocorrem em função de contratações ou afastamentos mais prolongados de docentes para o exterior (no caso de interrupção das atividades de pós) ou então no caso de docentes que estejam se dedicando ativamente a uma função administrativa que o impeça de atuar de forma mais ativa no programa.

O programa conta, de forma esporádica, com a participação de Professores Visitantes do Exterior.

Dentre os docentes do Programa, 18 são Bolsistas de Produtividade do CNPq (sendo 14 no Nível 2 e 3 no Nível 1 dos quais 1 no A, 2 no nível C e 1 bolsista de extensão no país no nível 2).

A formação dos docentes é diversificada e abrange as áreas de formação do programa, sendo aproximadamente 46% em Engenharia Agrícola; 22% em Agronomia; 16% em Engenharia Civil; 6% Engenharia de Alimentos e 10% em outros cursos como: em Engenharia Mecânica; Engenharia Elétrica; Engenharia Industrial e Matemática. Em termos de qualificação, 51% dos docentes realizaram seu Doutorado no exterior e em diferentes países - 44% nos Estados Unidos; 22% na Inglaterra; 17% na França e 17% no Canadá.

A atuação dos docentes com vínculo institucional no ensino de Graduação e Pós-Graduação, orientação (Graduação e Pós-Graduação), pesquisa e produção intelectual é superior a 90%. Todos os docentes têm formação e especialização em relação às áreas de concentração e suas respectivas linhas de pesquisa. A renovação do corpo docente foi sendo gradativamente feita pela Instituição e, hoje, pode-se dizer que esse quadro tenha atingido maturidade, não deixando, porém, de inserir novas participações, o que garante a renovação. Verifica-se que o corpo docente da FEAGRI tem se caracterizado, também, por forte preocupação em acompanhar as tendências nacionais e internacionais em termos de pesquisa.

**6. Avalie a adequação do número de bolsas disponíveis para as atividades dos programas.**

A sistemática desenvolvida pela CPG/FEAGRI, para distribuição das cotas de bolsa concedidas pelas agências leva em conta aspectos ligados ao mérito, ponderando itens relacionados ao aluno e ao orientador. Esta sistemática foi elaborada para que o processo de distribuição de bolsa tivesse caráter geral e imparcial, possibilitando uma distribuição justa.

Observamos que o número de bolsas disponíveis manteve-se na média (CAPES-DS e PED), sendo que isso não ocorreu com a demanda dos alunos interessados em pleitear bolsa de estudos. Isso vale, também, para as bolsas da Cota do Programa junto ao CNPq.

Com esta discrepância, a CPG-FEAGRI não atende em sua totalidade a lista de interessados em pleitear uma bolsa de estudos.

Neste sentido, além de reivindicar a atribuição de novas bolsas à cota existente, a Coordenação de Pós-Graduação incentiva os orientadores a solicitarem bolsas de estudos para outros órgãos de fomento e através de Editais específicos como uma maneira de sanar esta defasagem e, em alguns casos, proporcionar a redistribuição das bolsas.

Além disso, todos os alunos do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola devem apresentar, ao final de cada semestre, um Relatório Semestral de Atividades, com modelo pré-definido pela Comissão de Pós-Graduação. Aos bolsistas é reservado um

campo especial neste formulário para que estes manifestem o interesse na renovação da bolsa de estudos, justificando sua solicitação. Esta manifestação é requerida, também, ao orientador, que deve utilizar o espaço no formulário reservado para apresentação de suas considerações acerca do desempenho do aluno e justificar o pedido de renovação da bolsa.

Apesar da atribuição da cota de bolsa ser anual, a avaliação dos bolsistas é realizada de forma semestral considerando a importância de resguardar o cumprimento dos requisitos exigidos, tais como o bom desempenho acadêmico, o cumprimento das etapas de desenvolvimento do projeto de pesquisa e o planejamento das atividades, entre outros. Este relatório é analisado por um relator e pela Comissão de Pós-Graduação, sendo encaminhadas ao aluno e ao orientador as considerações e requeridos, sempre que necessário, esclarecimentos a respeito de pontos que não ficaram claros no relatório.

**7.** Descreva a utilização dos **recursos PROEX** (Programa de Excelência Acadêmica), **PROAP** (Programa de Apoio à Pós-Graduação) e outros recursos destinados especificamente ao financiamento da pós-graduação e avalie a sua contribuição para a qualidade do programa.

- *PG7 - Volume de financiamento obtido, por ano. Fonte: PRPG([download](#))*

Os Programas de Mestrado e Doutorado da Faculdade de Engenharia Agrícola têm, como fontes de financiamento principais, as agências de Fomento: CAPES (bolsa de estudos e recursos financeiros); CNPq (bolsas de estudo e taxas de bancada no caso do doutorado); FAPESP (bolsas de estudo e reserva técnica) e FAEPEX (bolsas emergenciais e apoio para desenvolvimento de projetos).

A Pós-Graduação da FEAGRI utiliza, basicamente, o montante recebido da CAPES/PROAP para subsidiar as atividades acadêmicas tendo como prioridades: pagamento de publicações (dentro das normas Qualis), realização das defesas de mestrado e de doutorado, auxílio a docentes e a alunos para participar de eventos com apresentação de trabalhos.

A seguir, listamos os principais itens de utilização dos recursos advindos do PROAP/CAPES e de outros programas:

1. Pagamento de publicação de Artigos Científicos em Revistas;
2. Pagamento de tradução de Artigos Científicos para envio às Revistas;
3. Financiamento da participação de docentes e alunos em eventos no País e no Exterior;

4. Financiamento da vinda de professores convidados para a participação em bancas examinadoras de Mestrado e Doutorado e realização de palestra de temas atuais, de interesse da Engenharia Agrícola e eventos de curta duração;
5. Aquisição de materiais de consumo para o funcionamento dos laboratórios de ensino e pesquisa;
6. Execução de viagens acadêmicas nas disciplinas de Pós-Graduação;
7. Suporte para a realização de trabalhos de campo;
8. Manutenção de equipamentos e atualização de recursos de informática, incluindo aquisição de softwares;
9. Impressão de informativos e confecção de materiais para evento (Anais, Caderno de Resumos, Programação, Cartazes, etc...) e divulgação da Pós-Graduação;
10. Apoio a eventos técnico-científicos promovidos por docentes do programa e pela Faculdade;

De maneira resumida, o princípio básico que norteia a distribuição de recursos é sua destinação, de maneira prioritária, a solicitações de caráter complementar, ou seja, qualquer solicitação deve ser acompanhada da comprovação de que tal recurso já foi também solicitado a outros órgãos de fomento, sejam estes públicos ou privados. Esse procedimento permite o atendimento de um número maior de solicitações, distribuindo-se de forma mais igualitária dentre os docentes e discentes da FEAGRI os recursos e permitindo sempre a possibilidade de atendimentos emergenciais, tais como início e término de Projetos, quando os pedidos formulados a outras agências estão em fase de solicitação ou, ainda, quando já foram finalizados, minimizando problemas localizados que poderiam atrasar o início ou finalização das pesquisas. Além disso, tal procedimento faz com que alunos e docentes busquem recursos externos, incentivando a elaboração de projetos de pesquisa, o que acaba por auxiliar no planejamento da execução do Projeto, o que é muito positivo.

Essa maneira de utilização dos recursos tem permitido atender, de forma bastante apropriada e satisfatória, as necessidades de discentes e docentes do Programa.

Os recursos financeiros tem sido suficientes para que o Programa atenda às suas necessidades e acreditamos que esse fato seja consequência do uso adequado que se tem feito da disponibilidade existente.

Além dos recursos provenientes do PROAP, a Coordenadoria de Pós-Graduação elabora projetos especiais para solicitação de recursos bem como participa de Editais, sempre que seja possível adequar solicitações às necessidades da Pós-Graduação.

O montante dos Projetos PRODOC, por exemplo, permitiu a inserção de bolsistas de Pós-Doc que desenvolvem seus temas de pesquisa, bem como o envolvimento mais próximo

com o Programa tendo em vista que faz parte das atribuições ministrar disciplinas e co-orientar alunos na Faculdade.

O Projeto PRÓ-ENGENHARIAS, firmado entre a UNICAMP e a UFPI, permitiu o ingresso de alunos oriundos do Piauí nos Cursos de Mestrado e de Doutorado, no Programa de Pós-Graduação da FEAGRI. Além disso, estão previstas viagens técnicas de docentes das duas Instituições que resultarão em atividades acadêmicas e de pesquisa com a finalidade de estreitar as relações firmadas neste Convênio.

Na Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP é cada vez maior o número de docentes que contam com projetos financiados, facilitando o desenvolvimento das pesquisas.

#### **8. Comente o nível de participação dos pós-doutorandos nas atividades do programa.**

Os Pós-Doc participam do Programa de Pós-Graduação atuando em disciplinas onde auxiliam os docentes em aulas práticas e teóricas da Graduação, no desenvolvimento de projetos de pesquisa no âmbito da Faculdade, sempre com a supervisão de um docente, e na co-orientação de alunos de Pós-Graduação. Os Pós-Doc são aceitos após participação de Concurso realizado pelo docente interessado com o apoio e divulgação da Pós-Graduação.

A participação de Pós-Graduandos na produção científica e tecnológica da Faculdade foi considerada, pela avaliação externa da CAPES, como sendo “Muito Boa” nas duas últimas avaliações trienais, portanto nos últimos 6 anos.

Verifica-se que o Programa possui Nucleação, uma vez que pesquisadores de diferentes instituições buscam o Programa para a realização de Pós-Doutorado e para o desenvolvimento de Projetos em Programas Especiais de agências de Fomento. Listamos a seguir os Pesquisadores que participaram do Programa nessa condição no período desta Avaliação, todos em tempo integral na Instituição:

1. Bárbara Janet Teruel Mederos - Área de Construções Rurais e Ambiente - Pós-Doutorado
2. Celina de Almeida – Tecnologia Pós-Colheita - Pós-Doutorado
3. Cristina Yoshie Takeiti – Tecnologia Pós-Colheita - Pós-Doutorado
4. Domingos Guilherme Pellegrino Cerri – Área de Máquinas Agrícolas - Pós-Doutorado
5. Edilaine Regina Pereira – Construções Rurais e Ambiente - Pós-Doutorado

6. Graziella Colato Antonio – Tecnologia Pós-Colheita - Pós-Doutorado
7. Herta Avalos Viegas – Planejamento e Desenvolvimento Sustentável - Pós-Doutorado
8. Juan Miguel Mesa Perez – Tecnologia Pós-Colheita - PNPD
9. Marcelus Alexander Acorinte Valentim – Água e Solo - Pós-Doutorado
10. Márcio William Roque - Água e Solo - Pós-Doutorado
11. Marta dos Santos Baracho – Construções Rurais e Ambiente - Pós-Doutorado
12. Rodrigo Aparecido Jordam – Tecnologia Pós-colheita - PNPD
13. Dra. Valeria Comitre – Planejamento e Desenvolvimento Sustentável - Pós-Doutorado
14. Dra Silvia Lucas de Souza – Construções Rurais e Ambiente - Pós-Doutorado
15. Dra. Yamilia Barrios Tolon – Construções Rurais e Ambiente - Pós-Doutorado
16. Zigomar Menezes de Souza - Água e Solo - Pós-Doutorado

**9. Comente a demanda e a forma de atendimento a **alunos especiais**.**

- *PG8 - Número de estudantes especiais, por ano. Fonte: DAC* ([visualizar](#))([download](#))

O Programa de Pós-Graduação da FEAGRI atendeu por ano, em média, 150 alunos especiais. Os alunos especiais realizam uma pré-inscrição onde incluem alguns dados que possibilitam ao docente responsável realizar uma análise prévia sobre o interessado e, desta forma, emitir o aceite em sua disciplina. Após ter a vaga aceita pelo docente responsável o interessado efetua a inscrição no prazo estipulado pela Diretoria Acadêmica.

Pode-se notar, na grande maioria das vezes, que o aluno especial tem o interesse de estreitar relações com um possível orientador ou com a Comunidade Acadêmica, como um todo, a fim de ingressar como um aluno regular dos cursos oferecidos na Pós-Graduação.

De qualquer forma, integram o convívio acadêmico com todos os alunos e desenvolvem suas atividades utilizando a infraestrutura existente.

**10. Avalie a adequação quantitativa e qualitativa da oferta de disciplinas de pós-graduação para os objetivos de formação do programa.**

A oferta de disciplinas é realizada semestralmente, com base no acompanhamento do Programa de Disciplinas, de cada aluno. A Secretaria de Pós-Graduação realiza um levantamento da demanda semestral e encaminha esta informação aos Conselhos Integrados, que são responsáveis por analisarem os dados e informarem quais serão as disciplinas ofertadas.

A cada semestre, ao entregar o Relatório de Atividades dos alunos, também é feito um controle do Programa de Disciplinas e, caso, o que constava para o semestre não tenha sido cumprido, tanto o aluno como o orientador serão comunicados a fim de manifestar justificativa à CPG e de realizar uma Revisão do Programa de Disciplinas com o objetivo de não criar uma falsa demanda.

Além disso, o docente é incentivado a oferecer disciplinas novas que estejam inseridas no Catálogo de Pós-Graduação, bem como outras que sejam de interesse específico dos alunos e que não são oferecidas há um certo tempo. Todos os anos realiza-se uma atualização das disciplinas a fim de confeccionar o Catálogo Anual dos Cursos oferecidos podendo-se, neste momento, incluir, alterar ou excluir disciplinas de acordo com análise prévia.

**11.** Descreva, se houver, o processo de **avaliação das disciplinas** de pós-graduação e os mecanismos utilizados para garantir a qualidade do ensino.

No período anterior a esta Avaliação Institucional, o processo de avaliação de disciplinas era feito nos moldes da Graduação: realizado semestralmente pela CONVEST - Comissão de Vestibulares que preparava questionários que eram respondidos pelos alunos e, posteriormente, os dados eram tabulados e enviados à Coordenação de Pós-Graduação.

Ocorre que é uma característica da Pós-Graduação ter um número reduzido de alunos matriculados por disciplina, exceto nas disciplinas obrigatórias, e a sistemática utilizada apresentava resultados pouco significativos.

Sendo assim, no período de 2004 a 2008 não realizamos a referida avaliação tendo como previsão um estudo a fim de adotar novas estratégias de avaliação, fato que não ocorreu ao longo do período. Porém, existe uma Comissão Interna realizando um estudo para criar uma nova sistemática de avaliação de disciplinas.

**12.** Avalie o nível de adequação da **infra-estrutura** de salas de aula, laboratórios, bibliotecas, acervo bibliográfico disponível, laboratórios de informática, espaço para estudo individual e em grupo, disponível para o programa.

## INFRA-ESTRUTURA

A FEAGRI conta aproximadamente com 10.000 m<sup>2</sup> de área construída e um campo experimental de 100.000 m<sup>2</sup>. A área construída engloba salas de aula, salas de docentes, secretarias e 16 Laboratórios; além de um Laboratório de Informática. A Faculdade possui 4 seções de apoio ao ensino e pesquisa, denominadas: Informática, Campo Experimental, Protótipos e Zeladoria.

## SALAS DE AULA

Todas as salas de aula são climatizadas e possuem projetor de multimídia e computador ligado à Internet, para serem utilizados como apoio às aulas, proporcionando ao docente/aluno o uso dos recursos computacionais e de mídia atualmente necessários para o bom desenvolvimento das atividades.

## LABORATÓRIOS da FEAGRI:

- Laboratório de Ensaaios Não-Destrutivos (LabEND) - Prof. Responsável: Raquel Gonçalves
- Laboratório de Comunicação de Pesquisa Ambientais e Agrícolas - Prof. Responsável: Sonia Maria P. P. Bergamasco
- Laboratório de Controle Ambiental - Prof. Responsável: Paulo A. Martins Leal
- Laboratório de Geoprocessamento - Prof. Responsável: Jansle Vieira Rocha
- Laboratório de Hidrologia - Prof. Responsável: José Teixeira Filho
- Laboratório de Instrumentação e Controle - Prof. Responsável: Nelson Luís Cappelli
- Laboratório de Protótipos - Prof. Responsável: Paulo Sérgio Graziano Magalhães
- Laboratório de Solos - Prof. Responsável: Zigomar Menezes de Souza
- Laboratório de Termodinâmica e Energia - Prof. Responsável: Luís Augusto Barbosa Cortez
- Laboratórios de Conforto Térmico I e II - Prof. Responsável: Daniella Jorge de Moura
- Laboratório de Eletrificação Rural - Prof. Responsável: Luiz Antonio Rossi
- Laboratório de Hidráulica e Irrigação - Prof. Responsável: José Euclides Stipp Paterniani
- Laboratório de Informática - Responsável: Fernando Jacinto da Silva
- Laboratório de Materiais e Estruturas - Profa. Responsável: Raquel Gonçalves

- Laboratório de Propriedades Mecânicas dos Materiais Biológicos - Prof. Responsável: Inácio Maria Dal Fabbro

- Laboratório de Saneamento - Prof. Responsável: Denis Miguel Roston

- Laboratório de Tecnologia Pós-Colheita - Prof. Responsável: Benedito Carlos Benedetti - Campo Experimental - Prof. Responsável: Durval Rodrigues de Paula Junior

Além dos laboratórios existentes na FEAGRI, os discentes contam, também, com laboratórios e estrutura física de outras unidades da UNICAMP, por meio de convênios de cooperação, podendo ser citados, dentre os mais utilizados: - CPQBA: Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas - CEPAGRI: Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura - NEPA: Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação - NIPE: Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético - Embrapa Informática Agropecuária - IAC: Instituto Agrônomo de Campinas - ITAL: Instituto de Tecnologia de Alimentos - CATI: Coordenadoria de Assistência Técnica Integrada.

## BIBLIOTECAS

A UNICAMP possui 27 bibliotecas integradas no Sistema de Bibliotecas da UNICAMP (SBU). Conta com um banco de teses digitais <http://libdigi.unicamp.br/> que é o maior do Brasil; além de ter acesso seguro e confiável.

A biblioteca da Faculdade de Engenharia Agrícola (FEAGRI) está localizada junto à Biblioteca da Área de Engenharia e Arquitetura (BAE), no segundo piso da Biblioteca Central César Lattes da UNICAMP e agrupa os acervos das seguintes unidades de ensino e pesquisa: Faculdade de Engenharia Agrícola, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Engenharia Mecânica, Faculdade de Engenharia Química e Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação.

A BAE faz parte do Sistema de Bibliotecas da UNICAMP (SBU), que é composto de 21 Bibliotecas Seccionais e dispõe de um acervo de 53.803 livros, 7.594 dissertações e teses, com 759 títulos de periódicos correntes, 1073 não correntes entre estrangeiros e nacionais e 607 títulos de periódicos eletrônicos. Adicionalmente, a BAE possui assinatura de várias Bases de Dados o que permite o acesso aos principais periódicos da área de Engenharia Agrícola. O horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 9:00 às 22:45h. e aos sábados das 9:00 às 13h.

No triênio analisado o Programa de Pós-Graduação obteve inúmeros títulos novos no Programa FAP Livros da FAPESP. Dos títulos disponíveis na BAE, um considerável número está classificado como nível "A" pela CAPES, tais como: Acta Horticulturae, Applied Engineering in Agriculture, Bragantia, Canadian Journal of Soil Science, Field Crops Research, Journal of Irrigation and Drainage Engineering, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Revista Brasileira de Armazenamento, Revista Brasileira de Ciência do Solo, Seed Science and Technology, Soil Science, Soil Science Society of America Journal,

Transaction of American Society of Agricultural Engineers, Water Research e Wood and Fiber Science.

Outros periódicos nível "A", de interesse da FEAGRI, estão disponíveis nas bibliotecas da Faculdade de Engenharia de Alimentos e do Instituto de Biologia.

A cada ano, busca-se a modernização deste acervo por meio de projetos específicos enviados às Agências de Fomento à Pesquisa, tais como FAPESP e outras. Além disto, recursos da CAPES também são direcionados à compra de diversos livros técnicos, manuais, normas técnicas, etc, com o objetivo de atender a demanda e expansão da Biblioteca.

A Biblioteca da Área de Engenharia e Arquitetura (BAE) tem 2.200 m<sup>2</sup>, ocupando todo o 2º Piso da Biblioteca Central, constituída da seguinte forma:

Ala 1: Acervo de Periódicos; BAENET (Rede local da BAE); Sala "Profª Lídia Maria Maegava" - Programa de Capacitação de Usuário; Sala de Comutação Bibliográfica, Seção de Desenvolvimento de Coleções. Núcleo: Balcão de Empréstimo; Estação de trabalho - Acesso à Base ACERVUS; Seção de Serviços ao Público, Referência e Sala de Levantamento Bibliográfico.

Ala 2: Acervo de Livros, Teses e Materiais Avulsos; Área de estudo e leitura.

A Biblioteca conta com importantes serviços aos usuários, tais como: capacitação de usuários: palestras, participação em disciplinas nos programas de Pós-Graduação (em nosso curso são responsáveis por uma parte do curso de metodologia do trabalho científico); catalogação de dissertações e teses; comutação bibliográfica (serviço de obtenção de cópias de publicações não disponíveis no acervo local) por meio dos sistemas: LIGDOC, COMUT, INPI, BRITISH LIBRARY; empréstimo entre bibliotecas (é possível verificar se o material desejado existe em outras bibliotecas brasileiras, e solicitar o empréstimo via Correio (SEDEX) ou malote (escritórios de representação da UNICAMP na cidade de São Paulo); Levantamento bibliográfico automatizado (A BAE disponibiliza 5 máquinas para a consulta às bases de dados; LIGDOC - Interligação de bibliotecas para troca de documentos. Esse serviço é oferecido pelo ISTECS (The Ibero-American Science and Technology Education Consortium) por meio do Library Linkages Project e a UNICAMP. Os documentos são escaneados, e enviados via Internet por meio do software PROSPERO. Podem ser solicitados Artigos de periódicos; Trabalhos de congressos e Capítulos de livros. No Brasil as Instituições que fazem parte do Sistema são: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina; USP - Universidade de São Paulo; POLI - Escola Politécnica; EESC - Escola de Engenharia de São Carlos; Dedalus. UNESP - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; FEG - Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá; FEIS - Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira; FET - Faculdade de Engenharia e Tecnologia de Bauru. ITA/CTA Instituto Tecnológico de Aeronáutica / Centro Tecnológico Aeroespacial; UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas: BAE - Biblioteca da Área de Engenharia e Arquitetura; FCM - Faculdade de Ciências Médicas, PUC - Rio - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; UFRJ-CT - Universidade Federal do Rio de Janeiro - Centro de

Tecnologia; UFPE - Universidade Federal de Pernambuco. No Exterior: University of New Mexico Centennial Science Engineering Library - EUA; PUCP - Pontificia Universidad Catolica del Peru; UGR - Universidade de Granada Espanha; JAVERIANA - Pontificia Universidad de Javeriana - Colombia; UNIANDES - Universidad de Los Andes - Colombia; UNLP - Universidad Nacional de La Plata - Argentina.

O Sistema de Bibliotecas da UNICAMP (SBU) implementou, no ano de 2003, a Biblioteca Digital da Unicamp, que utiliza o sistema Nou-Rau, implementando um serviço online para armazenamento e obtenção de documentos, provendo acesso controlado e mecanismos eficientes para busca.

No momento, a Faculdade de Engenharia Agrícola disponibiliza 662 dissertações e teses, neste sistema. É importante ressaltar, que 100% das dissertações e teses defendidas e homologadas na FEAGRI estão disponibilizadas na Biblioteca Digital da UNICAMP, atividade implementada desde 2003, já em consonância com a Portaria CAPES nº 13/2006 instituída em 15/02/2006.

## RECURSOS DE INFORMÁTICA

Na Faculdade de Engenharia Agrícola possui uma seção específica, a Seção de Informática, ligada à Diretoria da Faculdade, que cuida da administração da rede de informática, onde 5 técnicos atuam dando suporte ao usuário, administrando banco de dados, web site, e-mails e cuidando da manutenção de hardware e infra estrutura. A FEAGRI conta com uma rede de informática estruturada, servidores próprios de e-mail, web sites, bancos de dados, arquivos, domínio, nome e autenticação. Todos os prédios e laboratórios da FEAGRI são interligados por uma rede de aproximadamente 3 mil metros de Fibra Ótica, conectando pontos de acesso em cabos metálicos nas categorias 6 e 5 e; são mais de 500 pontos a serviço da Faculdade. Nosso Back bone é formado por switchs com base 100/Giga, a ligação com o CCUEC/ Unicamp é pelo anel GigaBite da UNICAMP.

Todos os docentes dispõem de, pelo menos, um micro computador para uso pessoal, o mesmo acontecendo com técnicos e funcionários administrativos. O corpo discente, além de contar com seus micros pessoais, possui disponível o LABIN - Laboratório de Informática - que concentra 88 microcomputadores, compreendendo 2 salas de aulas com 40 e 24 máquinas e uma sala para uso geral e uma sala para uso exclusivo da Pós-Graduação; todas elas com os mesmos programas e aplicativos, com especial ênfase aos de apoio didático, tanto para a graduação como para a Pós-Graduação. Essa infra-estrutura está a disposição dos usuários 24 horas por dia, 7 dias da semana. Todas as Salas de Aula (9 salas) e o Anfiteatro dispõem de equipamento de informática - para utilização dos docentes - equipados com projetores multimídia.

Os laboratórios da Faculdade também disponibilizam microcomputadores, com finalidade primeira de atendimento aos Pós-Graduandos e pesquisadores, contando atualmente com mais de 100 máquinas neles destinados.

A SINFO cuida do serviço de correio eletrônico, e suas 800 contas provocam um tráfego diário de aproximadamente 13.000 e-mails, que podem ser acessados de qualquer micro conectado à rede mundial por meio de nosso WebMail. Também é responsável pelo Website da Faculdade e pelo serviço de banco de dados. Todo este complexo está ligado ao CCUEC - Centro de Computação da UNICAMP a uma velocidade de 1Gbps. A SINFO oferece serviço de SUPORTE ao Usuário, esclarecendo dúvidas e resolvendo problemas e dando manutenção, tanto para software quanto para hardware. Disponibiliza para a comunidade diversos softwares: edição de texto; planilha eletrônica; apresentação; simulação estrutural; projetos; desenho; e navegadores. É responsável pela especificação dos equipamentos de informática visando uma compra mais segura e de acordo com o parque instalado.

## OUTRAS INFORMAÇÕES

### Sala de Estudos

Além do Laboratório de Informática, e dos recursos de informática existentes nos Laboratórios, a partir de 2007, os alunos de Pós-Graduação passaram a contar com a recém reformada Sala de Estudos, totalmente climatizada que conta com 8 computadores de última geração, todos com gravadores de DVD e monitores LCD e montados em duas bancadas ergonomicamente projetadas. A sala de estudos conta também com uma mesa de reunião, armários chaveados para os pertences dos alunos, além de telefone.

### Outras informações

Durante sua formação, o mestrando e o doutorando em Engenharia Agrícola da UNICAMP conta, além da infra-estrutura específica da FEAGRI destacada nos itens anteriores, com a Infra-estrutura da Universidade como um todo - Bibliotecas; Laboratórios e Equipamentos alocados nas outras 21 Unidades de Ensino e Pesquisa da Instituição; Restaurantes e Cantinas do Campus; Alojamento (caso necessário); Atendimento médico e odontológico; atividades culturais etc.

## 13. Produtividade

### *Relevância*

#### **Estratégias de Ensino**

**E.1.5.** Aperfeiçoamento e ampliação de programas que garantam aos alunos as condições para a conclusão dos cursos nos prazos determinados.

**E.1.10.** Aprimoramento e ampliação de programas de formação de docentes envolvendo os alunos de graduação, de pós-graduação e de pós-doutores em atividades de ensino.

**13.1. Caracterize a produção acadêmica do programa:**

(X) As teses e dissertações orientadas produziram publicações em veículos com expressão nacional e/ou internacional.

(X) Algumas das teses e dissertações geraram algum tipo de inovação tecnológica.

( ) As teses e dissertações contribuíram para a produção cultural e artística relevante em sua área de atuação.

(X) As teses e dissertações orientadas contribuíram com resultado de impacto social relevante.

- *PG9 - Relação nominal das teses de mestrado e doutorado produzidas, por ano.*  
*Fonte: PRPG([download](#))*

**13.2. Avalie o impacto dos programas de capacitação para a docência (PED) na qualificação profissional do pós-graduando.**

A partir de 2007 o Programa de Estágio Docente na UNICAMP passou por uma redefinição das atividades dos alunos participantes e, a partir do 2<sup>o</sup> Semestre, foram incorporados 3 níveis de participação, cada nível com atribuições bem definidas envolvendo alunos de mestrado num patamar mais inicial e alunos de doutorado já detentores de maior experiência com atividades em sala de aula. Compôs-se um cadastro único de participantes. Esta reestruturação foi implantada após a constatação de que o programa apesar de evidenciada sua importância, não apresentar indicadores tão consistentes quanto seria de desejar entre a dimensão do programa - em número de participantes - e a efetiva qualificação desses alunos para a docência.

Atualmente, é um programa bem estruturado, organizado e abrangente, contando hoje com a participação de cerca de 930 alunos de Pós-Graduação por semestre, sendo que deste montante são concedidas em média 12 bolsas para a Pós-Graduação da FEAGRI.

Esse programa tem como objetivo o treinamento de alunos de Pós-Graduação para a docência, sem, no entanto deixar de se preocupar com a qualidade do ensino de Graduação oferecido pela Universidade.

Dessa forma é um Programa que possui uma série de critérios que visam a garantia das duas vertentes - Graduação e Pós-Graduação. O Programa é supervisionado e avaliado por um grupo gestor da Universidade no qual participam os Pró-Reitores de Graduação e Pós-Graduação e representantes da Comissão Central de Graduação e da Comissão Central de Pós-Graduação.

A Comissão de Bolsas PED da FEAGRI atribui as bolsas concedidas pelo Programa por meio de análise do Currículo Escolar, do Coeficiente de Rendimento (igual ou maior que

3,3) e a experiência na disciplina, tudo isso aliado aos pedidos dos docentes responsáveis pelas disciplinas que desejam ter um bolsista PED no semestre.

Em alguns casos, os alunos se dispõem a participar do Programa como voluntários, mesmo sem remuneração, por conta da experiência prática de docência que será vivida e que acarretará uma bagagem positiva em sua formação acadêmica e profissional.

### **13.3. Comente o desempenho do programa sob o aspecto do tempo médio de titulação.**

O tempo médio de titulação de Mestrado e de Doutorado está sendo reduzido gradualmente com o passar dos anos e aponta para os índices considerados muito bons pela Avaliação CAPES (Mestrado: 30 meses e Doutorado 50 meses). Destaca-se que, ao final do período avaliado, o índice apresentado atualmente pela FEAGRI está além das expectativas da CAPES (Mestrado: 26 meses e Doutorado: 44 meses em 2008).

Além disso, vale salientar que o tempo médio de titulação do Doutorado havia sido destacado pela Comissão Externa de Avaliação como um ponto que merecia atenção da Coordenação do Programa e atingimos o objetivo de diminuir o prazo dentro do período avaliado.

A Comissão de Pós-Graduação adotou medidas mais rígidas de planejamento e de acompanhamento das atividades desenvolvidas, como por exemplo, a análise mais rigorosa do Relatório Semestral de Atividades dos Alunos por parte do relator e da CPG, tendo o cuidado de comunicar ao orientador e ao aluno sobre problemas detectados quanto ao cumprimento do prazo, solicitando as devidas justificativas e ajustes e, também, a medida de não renovação de bolsas de alunos que tenham o Relatório de Atividades reprovado.

Vale ressaltar ainda, a decisão tomada pela CPG, na qual é estabelecido que, “independentemente da data da atribuição, as bolsas serão concedidas ao aluno por, no máximo, o tempo que falta para que o mesmo complete 24 ou 48 meses de curso para o mestrado e doutorado, respectivamente”. Esta decisão reflete a preocupação da CPG, não somente com o aspecto relativo à atribuição da bolsa de estudos, a partir de critérios claros e previamente definidos, mas também com a manutenção e busca contínua do estabelecimento de um tempo médio de titulação para os cursos de Pós-Graduação, dentro do que é considerado ideal pelas agências de fomento, não obstante buscando sempre resguardar a qualidade das pesquisas e dos trabalhos realizados.

## **14. Inserção internacional**

## **Relevância**

### **Visão de Futuro da Universidade.**

“A Unicamp é uma instituição pública de referência nacional e internacional...”

#### **14.1. Caracterize o nível de inserção internacional do programa:**

- Houve procura e participação substancial de alunos estrangeiros no programa.
- O programa foi divulgado fora do Brasil.
- Os currículos e ementas das disciplinas estão consistentes com os praticados nos melhores centros internacionais.
- Colaboradores estrangeiros participaram na formação dos alunos de pós-graduação.
- Os egressos apresentam capacidade de expressão escrita em língua estrangeira adequada para o exercício pleno da atividade de pesquisa em sua área de atuação.
- As normas do programa facilitam a vinda de estudantes estrangeiros.
- O programa captou recursos de agências de fomento estrangeiras.

Uma das características importantes dos programas de Pós-Graduação na UNICAMP é sua abrangência geográfica, mostrando-se capaz de atrair estudantes de diversas partes do Brasil e do exterior.

O programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (FEAGRI/UNICAMP) tem recebido um número relativamente alto elevado de estudantes de países da América do Sul (principalmente colombianos) e da América Central (principalmente cubanos). Porém, além da busca espontânea, várias iniciativas têm sido criadas pelo programa para melhorar a nossa inserção internacional como, por exemplo, a inserção da FEAGRI como membro de várias redes internacionais de universidades; a atuação de seus docentes nos vários programas das agências brasileiras de apoio à pesquisa; o uso sistemático por seus estudantes das oportunidades de estágios no exterior por meio de bolsas-sanduíche.

#### **14.2. Avalie o impacto dos programas de estágio discente no exterior, como por exemplo, o PDEE (sanduíche) – Programa de Doutorado no país com Estágio no Exterior.**

- *PG13 - Dados sobre o Programa PDEE (sanduíche) – Programa de Doutorado de Estágio no Exterior. Fonte:PRPG([visualizar](#))([download](#))*

O número de alunos da Pós-Graduação que participaram de programas de Estágio no Exterior pode parecer irrisório se comparado ao número total de alunos regulares, contudo, acredita-se que o interesse dos alunos por atividades deste nível tem crescido ao longo do período analisado.

Além dos alunos que foram contemplados com o PDEE tivemos, também, alunos que participaram de outros Programas de Intercâmbio como o de Mobilidade Internacional SANTANDER (04 no período).

Todas as oportunidades oferecidas pela Universidade, por meio de Editais e de Convênios, são amplamente divulgadas aos alunos e docentes da Faculdade a fim de despertar o interesse e apresentação de candidaturas.

Os Intercâmbios Internacionais oficiais vigentes são:

- PROGRAMA ESCALA ESTUDANTIL DA ASSOCIAÇÃO DE UNIVERSIDADES GRUPO MONTEVIDÉU - AUGM

- UBA - Universidade de Buenos Aires

- PROGRAMA DE INTERCÂMBIO DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO - CANADÁ

- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES com Gifu University, Japão

- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE UNICAMP E INSA/França

- INTERCÂMBIO WASEDA - JAPÃO

- INTERCÂMBIO AUCKLAND - NOVA ZELÂNDIA

- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A TUD (ALEMANHA)

- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE UNICAMP E ECL (Lyon - França)

- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'INGÉNIEURS DU MANS –UNIVERSITÉ DU MAINE - ENSIM

- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A UNIVERSIDAD DE MONTEVIDEO, URUGUAI

- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A ECOLE NATIONALE D'INGÉNIEURS DE METZ - ENIM

- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS, PERU

- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A UNIVERSIDAD NACIONAL DE LIMA, PERU

- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA, COLOMBIA
- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E PUCCHILE, CHILE
- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO, CHILE
- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A UNIVERSIDAD DE CHILE
- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A UNIVERSIDAD DE AQUINO, BOLÍVIA
- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E O INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES, ARGENTINA
- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A LA TROBE UNIVERSITY, AUSTRÁLIA
- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E O POLITÉCNICO DI TORINO –PROGRAMA ALPIP – ITÁLIA
- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E UNIVERSIDADE POLITÉCNICA DE MADRI, ESPANHA
- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A ECOLE NAT. SUP. AGRONOMIQUE DE RENNES, FRANÇA
- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL, SANTA FÉ, ARGENTINA
- INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES ENTRE A UNICAMP E A UNIVERSIDADE DE KANSAS, ESTADOS UNIDOS

Além dos Convênios, os discentes da FEAGRI/UNICAMP podem participar de diferentes Programas de Intercâmbios Internacionais, dentre eles:

- ALEMANHA Programa de Bolsas de Pesquisa da Fundação Alexander Von Hu
- AUGM Programa de Intercâmbio para América Latina. Promoção: Associação de Universidades Grupo Montevideo
- BRASIL Seleção pública de projetos conjuntos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no âmbito dos Convênios Bilaterais de Cooperação Internacional

- CANADÁ Intercâmbio para Alunos de Graduação e Pós-Graduação
- CRUB / CREPUQ. Promoção: CRUB / CREPUQ Universidades: Bishop's University, Université Laval, UQAC, UQAT, INRS, ENAP , Concordia University, UQAM, UQTR, UQO, Université de Sheerbrooke, McGill University , Université de Montreal , Polytechnique
- ESPANHA Programa Erasmus Mundus
- ESTADOS UNIDOS Bolsas de Estudo nos Estados Unidos. Promoção: Comissão Fulbright e Embaixada dos Estados Unidos da América
- FRANÇA Programa de "Cooperación de la FAO con Instituciones académi. Promoção: FAO FRANÇA Programa BRAFITEC (CAPES/CEDFI- Brasil/França)
- ITÁLIA Programa ALPIP – Politécnico di Torino
- JAPÃO Bolsa de Estudo para o Curso "Sustainable Management Of Irrigation and Drainage Project. Promoção: JICA
- NOVA ZELÂNDIA Intercâmbio para a Universidade de Auckland. Promoção: Universidade de Auckland
- Nova Zelândia/SUIÇA Bolsas de Estudo – Governo Suíço. Promoção: Governo Suíço União Européia Bolsas de Estudo ALBAN Promoção: União Européia

## 15. Avaliação CAPES

**15.1.** O conceito CAPES atribuído ao programa reflete adequadamente a qualidade deste programa?

- *PG14 - Número de pedidos a CAPES para reconsideração da avaliação. Fonte: PRPG([visualizar](#))([download](#))*

A qualificação do sistema de Pós-Graduação é aferida, entre outros parâmetros, pela notas atribuídas pela Capes em seu processo trienal de avaliação nacional. O programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (FEAGRI/UNICAMP) vem alcançando o conceito 5 por vários triênios, demonstrando o empenho em manter o conceito e, ao mesmo tempo, a qualidade do curso. Deve-se ressaltar que a maior avaliação para os programas de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola no Brasil é 5.

Porém, ainda existem algumas distorções em relação aos critérios adotados pela CAPES para atribuir os conceitos aos programas de Pós-Graduação, sendo que um curso como o

nosso, que gera um grande número de novas tecnologias (Patentes), é prejudicado quando não se leva em consideração este parâmetro dentro do critério de avaliação. A UNICAMP consolidou sua posição de instituição brasileira com maior número de patentes.

Outra distorção quanto ao critério da CAPES é não atribuir nota aos livros publicados dentro da grande área de Ciências Agrárias I, ou seja, ainda não existe um Qualis Livro dentro da grande área, o que prejudica os docentes e compromete a qualidade do programa. Portanto, o conceito da CAPES vem refletindo adequadamente a qualidade deste programa, porém, acreditamos que com pequenos ajustes nos critérios atribuídos pela CAPES e o empenho que o programa vem demonstrando ao longo do tempo, o conceito será mais elevado nos próximos triênios.

**15.2. Descreva as iniciativas ou estratégias internas de **manutenção ou melhoria do conceito** CAPES atribuído ao programa.**

A Pós-Graduação deve acompanhar a evolução das necessidades em termos de formação e de pesquisa respondendo prontamente às necessidades de mudanças, não permitindo que a inércia ou o conservadorismo façam com que haja lentidão nos processos de evolução e adequação, o que poderia fazer com que nosso ponto forte de hoje deixasse de existir.

Desta maneira destacamos algumas iniciativas:

- Adequação dos projetos inseridos nos três Conselhos Integrados: essa ação torna mais fácil e ágil a discussão e os trâmites da proposta de pesquisa do aluno na sua área de concentração;
- Revisão das disciplinas obrigatórias: adequação importante realizada com o objetivo de melhorar a estrutura acadêmica, contribuindo para a formação aprofundada na área de concentração e no tema do projeto relacionado à sua dissertação ou tese;
- Revisão do Processo de seleção: a proposta em discussão visa aprimorar o processo de seleção no sentido de permitir o ingresso de alunos com maior potencial e mais bem preparados para o desenvolvimento de pesquisas nas diversas áreas da Engenharia Agrícola, melhorando assim a qualidade dos trabalhos finais, no que se refere à divulgação dos mesmos em veículos de alto impacto, bem como o fluxo de defesas em termos de tempo de titulação.
- O novo regulamento do Programa foi finalizado em 2008 e depende apenas da aprovação das instâncias competentes da Universidade para sua implantação, o que deverá ocorrer em 2010. Este novo regulamento foi estruturado visando o aprimoramento do curso de Pós-Graduação. Os principais pontos da reformulação foram os seguintes:
  - a. Redução do prazo de integralização do curso de mestrado (36 meses para 30 meses) e de doutorado (60 meses para 54 meses).
  - b. Aumento no número de créditos exigidos para o mestrado (16 créditos) o que corresponde a duas disciplinas obrigatórias: AP 197 Metodologia do Trabalho e AP 198 Seminários + 4 disciplinas eletivas de 4 créditos cada, que devem ser cursadas preferencialmente nos 12 primeiros meses do curso.

c· Exigência de 9 créditos para doutorado, sendo que os créditos obtidos no mestrado não poderão ser aproveitados no programa de disciplinas do doutorado, o que até o momento não era exigido.

d· Aumento de um para dois artigos científicos exigidos por ocasião da defesa de tese de doutorado.

e· Constituição obrigatória das bancas de defesa mestrado e doutorado com metade dos membros externos ao programa e à instituição.

- Durante o ano de 2008 ocorreu uma ampla discussão a respeito dos critérios de credenciamento de docentes no curso. Os docentes do curso decidiram por unanimidade priorizar a qualidade do curso definindo normas de credenciamento que avaliem o envolvimento do docente no programa em termos de atividades didáticas, orientações e publicações em revistas científicas de impacto, visando aumentar a visibilidade do curso nos cenários nacional e internacional.

Estas ações tem tido irrestrito apoio da Diretoria da Feagri, uma vez que é parte integrante das atividades do Planejamento Estratégico da Feagri, aprovado em todas as instâncias da Universidade e em constante processo de acompanhamento e adequações.

#### ATIVIDADES DE PESQUISA:

Embora sempre bem avaliado nesse item, a Faculdade de Engenharia Agrícola tem discutido essa questão de forma conjunta, de acordo com a Proposta de Planejamento Estratégico. Para isso implantou a Comissão de Pesquisa, que vem atuando com a Comissão de Pós-Graduação nas diversas atividades relacionadas à pesquisa, principalmente no que diz respeito a apoio e obtenção de recursos através de agências de fomento e de editais específicos, bem como de empresas públicas e privadas por meio de convênios.

A consolidação da Comissão de Pesquisa e seu trabalho conjunto com a CPG tem trazido benefícios aos Pós-Graduandos, contribuindo para melhoria de suas formações e especializações.

Além disso, com o apoio da Comissão de Pesquisa da Feagri, a CPG monitorará mais facilmente a abertura de novos projetos, no sentido de manter os mesmos sempre ligados a propostas abrangentes envolvendo grupos de pesquisa, sem confundir tema de dissertação/tese com projeto de pesquisa, bem como vincular a produção científica a projetos em desenvolvimento ou concluídos, de maneira a manter a coerência do Programa. Os trabalhos da Comissão de Pesquisa deverão facilitar o gerenciamento dos projetos em andamento facilitando ações corretivas e estimulando ações institucionais. A Comissão de Pesquisa tem atuado de forma a fortalecer e dar apoio aos grupos de pesquisa da faculdade, de forma a criar ações de incentivo e apoio irrestrito à organização de Projetos Temáticos e Projetos para a inserção de Pós-Doutorandos em nosso Programa de PG (Prodoc e PNPD), tais ações tem sido realizadas por esta CPG em parceria com a Comissão de Pesquisa.

#### ATIVIDADES DE FORMAÇÃO:

A readequação das disciplinas específicas foi realizada durante o ano de 2007, excluindo aquelas que não estavam sendo oferecidas e incluindo novas disciplinas e/ou alterando o conteúdo de outras visando modernização da formação. Esse processo deve ser contínuo e foi discutido nos Conselhos e homologado pela CPG.

No ano de 2008, foram realizadas readequações no projeto pedagógico do curso com o objetivo de aprimorar sua estrutura, buscando atender, principalmente, o envolvimento interdisciplinar e conjunto de seus docentes/pesquisadores, visando o enriquecimento dos trabalhos desenvolvidos em cada área com a complementação que se dá na junção de diferentes formações e competências.

Atualmente a formação dos alunos está estruturada da seguinte forma:

## MESTRADO

O aluno deverá cursar um mínimo de 16 (dezesesseis) créditos em disciplinas (proposta constante do Novo Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação), já respeitando o estabelecido pelas novas normas que definem o número de créditos pela Universidade.

O programa de disciplinas a ser definido pela Comissão de Pós-Graduação, por proposta do orientador e ouvido o Conselho Integrado, deverá ser cumprido, preferencialmente, nos dois semestres iniciais do curso.

O aluno deverá cursar, obrigatoriamente, as seguintes disciplinas:

- AP 197 Metodologia do Trabalho – oferecida no 1º período letivo
- Seminários (AP.198) – oferecida no 2º período letivo.

Essas disciplinas obrigatórias totalizam 4 (quatro) créditos.

As demais disciplinas a serem cursadas pelo aluno deverão ser estabelecidas em função da especificidade de seu trabalho.

Foram mantidos, nestas discussões, os prazos e finalidades para realização da Defesa do Plano de Pesquisa - Exame de Qualificação, bem como para o Desenvolvimento do Plano de Pesquisa aprovado e a Defesa Pública da Dissertação, sendo que esta última sofreu uma redução de 6 (seis) meses no prazo para integralização.

## DOUTORADO

A proposta constante do novo Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação, aprovado pela Congregação, estabelece um mínimo de 9 (nove) créditos a serem cursados pelo aluno, o que representa cerca de 3 disciplinas pela nova contagem de créditos da Unicamp.

Os créditos obtidos no Mestrado não poderão ser aproveitados no estabelecimento do programa de disciplinas do doutorado. Não foram estabelecidas disciplinas obrigatórias a serem cursadas pelo aluno nesse nível.

O programa de disciplinas a ser definido pela Comissão de Pós-Graduação, por proposta do orientador e ouvido o Conselho Integrado, deverá ser cumprido, preferencialmente, nos três semestres iniciais do curso. Assim como para o Mestrado, as disciplinas a serem cursadas pelo aluno deverão ser estabelecidas em função da especificidade de seu trabalho.

Os prazos e finalidades para realização da Defesa do Plano de Pesquisa - Exame de Qualificação, bem como para o Desenvolvimento do Plano de Pesquisa aprovado e a Defesa Pública da Tese foram mantidos, excetuando-se esta última que sofreu uma redução de 6 (seis) meses no prazo para integralização.

O programa terminou o ano de 2008 discutindo seu projeto pedagógico no sentido de definir grupos de disciplinas adequadas para cada grade projeto e/ou linha de pesquisa.

Entendemos que as temáticas de formação do Pós-Graduando devem ser periodicamente avaliadas a fim de atender demandas atuais, como recuperação de áreas degradadas, aproveitamento de resíduos, fontes alternativas de energia, automação e instrumentação de máquinas e a relação com o ser humano, técnicas de produção que permitam acompanhar as exigências de um mercado globalizado. Assim, novas propostas de pesquisa que necessitem de recursos humanos especializados deverão ser sempre estudadas pela CPG. Novas contratações e novos credenciamentos de docentes no programa de Pós-Graduação da Feagri devem ser balizados por critérios que levem em consideração essas questões.

#### CORPO DISCENTE e TRABALHOS DE CONCLUSÃO:

O número de titulados em relação à dimensão do corpo discente (fluxo) precisa continuar melhorando. A intensa ação da CPG incentivando os docentes a buscar financiamento para as pesquisas que envolvam alunos de mestrado e doutorado, assim como a definição de critérios rigorosos para a abertura de vaga e recebimento de alunos, procura reduzir o tempo gasto para o aluno se titular. Paralelamente, considerando que as orientações de Doutorado devam ser exercidas por pesquisadores que já tenham demonstrado maturidade em pesquisa e possuam produção científica e projetos financiados em número e qualidade adequados e compatíveis com a função de orientador, a CPG tem definido critérios rigorosos para a abertura de vaga e recebimento de alunos dessa modalidade.

Houve redução do tempo de titulação de mestrado e de doutorado do curso, tempo esse que, no triênio passado, ainda se mostrava elevado principalmente em relação ao doutorado.

#### PRODUÇÃO INTELECTUAL

Na avaliação do último triênio observa-se evolução entre os anos avaliados, porém, só foi atingido o número de publicações total exigido por docente permanente, para um curso de conceito 5, no ano de 2006. Várias ações foram tomadas para estimular a divulgação científica e reverter essa situação.

O Programa deve continuar incentivando os docentes a publicarem em Revistas indexadas (A1,A2 e B1), direcionando os recursos financeiros advindos do PROAP mais fortemente para esse fim do que para participação em eventos. Além disso, como nossa meta é a excelência internacional, aprofundamos o incentivo à publicação em periódicos

internacionais, com direcionamento de recursos financeiros para apoiar os docentes também em traduções e correções por meio de recursos do PROAP. O recente reenquadramento dos docentes externos e internos nas categorias permanentes e colaboradores teve como critério fundamental o número de publicações em periódicos Qualis A1, A2 ou B1 nos últimos três anos.

Essas ações certamente vem tendo como consequência a melhoria de nosso Programa nessa área com aumento significativo da divulgação de nossas pesquisas em periódicos indexados e bem classificado no Qualis.

## 16. Egressos

### ***Relevância***

**Objetivo da Área de Ensino** – “... contemplem mudanças de paradigmas e atendam às demandas sociais.”

### **Valores**

Cultivar os valores humanísticos, as capacidades críticas, reflexivas e de liderança.  
Exercitar a criatividade e a capacidade de inovação.

**16.1. Avalie a inserção no mercado de trabalho** e a evolução da carreira dos egressos do programa.

O Programa de Pós-Graduação da FEAGRI/UNICAMP tem recebido inscrições nos níveis de Mestrado e Doutorado, de todo o país, o que faz com que seja uma Instituição com grande impacto nucleador.

Dentre os Pesquisadores e Profissionais aqui formados, muitos estão atuando em Programas de Pós-Graduação de todo o país, sendo Orientadores e contribuindo para formação acadêmica de alto nível.

Além disso, alguns de nossos ex-alunos ocupam cargos de destaque em Empresas e Órgãos Públicos de diferentes Regiões do País. Listamos, a seguir, a título de exemplo, alguns desses egressos:

- Jean Paulo Silva Ramos  
Consultor de Projetos de Educação da Microsoft Brasil

- Jaime Alberto Gomes  
Coordenador do Curso de Agronomia do CESCAGE

- Iran José Oliveira da Silva  
Coordenador do NUPEA (Núcleo de Pesquisa em Ambiente)
- Celso Luiz Borges de Oliveira  
Diretor do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da UFRB
- Marcelo Mazzola  
Agência Nacional de Águas
- Ângelo Vieira dos Reis  
Vice Diretor da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal de Pelotas
- Monica Aparecida Aguiar dos Santos  
Coordenadora do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal de Santa Catarina
- João Carlos de Souza Maia  
Diretor Científico da Fapemat
- Manfredo Luiz Lins e Silva  
Pró-Reitor de Extensão da UCDB (MS)
- Conceição Aparecida Previero  
Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão da ULBRA/TO
- Mario Monteiro Rolim  
Coordenador de Pós-Graduação do Curso de Engenharia Agrícola da UFRPe
- Ângelo Domingos Banchi  
Diretor da Empresa Assiste
- Luiz Antonio Dombek  
Ministério da Integração Nacional
- Carlos Roberto do Espírito Santo  
Gerente na Ceagesp
- Eduardo Beira Fontaine  
Diretor da Universidade de Oriente (Cuba)
- Flávio Gramolelli Júnior  
Coordenador da Faculdade Padre Anchieta
- Gerson Araujo de Medeiros  
Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental da UNIPinhal

- Marcos Eduardo Scatolini  
Diretor da Agrolink

- Lucia Helena Romitelli  
Diretora do Escola Técnica Estadual Benedito Storani – Centro Paula Souza

- Marcelo Pohlmann  
Diretor Técnico da Brasworld

- Celso Henrique Zuppi da Conceição  
Diretor da Faculdade de Agronomia da UNIPinhal

- Martha Del Carmen Mesa Valenciano  
Diretor da Faculdade de Arquitetura e Engenharia Civil de Oriente - Cuba

- Daniella Jorge de Moura  
Coordenadora de Pós – Graduação FEAGRI - UNICAMP (Período de 2007-2009)

#### PRÊMIOS RECEBIDOS POR DISCENTES DO PROGRAMA

Como conseqüência da formação acadêmica, diversos alunos da FEAGRI têm se destacado, merecendo premiações em eventos científicos.

Em 2008, a SBEA – Associação Brasileira de Engenharia Agrícola, premiou o acadêmico Paulo R. Ferrari, orientando do Prof. Dr. Marcos David Ferreira, professor do quadro Permanente do Programa de Pós Graduação da FEAGRI, com o Prêmio Honra ao Mérito, pelo trabalho com maior número de acessos no Scielo – Scientific Eletronic Library On line: Evaluation of fresh market tomato in packing houses, Engenharia Agrícola, v.27,n.2, Jaboticabal, May/Aug. 2007.

Também no ano de 2008, a acadêmica de Doutorado, Carmelita de Fátima Amaral Ribeiro, orientanda do Prof. Dr. Kil Jin Park, professor do quadro Permanente do Programa de Pós-Graduação da FEAGRI recebeu o Prêmio Professor Samuel Benchimol 2008, Categoria: econômico-tecnológico pelo trabalho publicado: SECAGEM EM LEITO VIBRO-FLUIDIZADO

O acadêmico de doutorado, Marcos Martinez do Vale, orientando da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Daniella Jorge de Moura, professora do quadro Permanente do Programa de Pós-Graduação da FEAGRI recebeu Menção Honrosa do Prêmio Lamas de Avicultura - Prêmio de Pesquisa Avícola, Conferência APINCO 2008 pela apresentação do trabalho científico, Sistema de alerta para a ocorrência de mortalidade alta em frangos de corte devido ao calor.

O acadêmico de doutorado, Rafael Augustus de Oliveira, orientando do Prof. Dr. Kil Jin Park, professor do quadro Permanente do Programa de Pós-Graduação da FEAGRI co-autores do trabalho científico Secagem em Leito Vibro-Fluidizado, receberam o Prêmio Mérito Científico no XVI Congresso de Iniciação Científica da Unicamp.

**16.2.** Comente a participação do programa na **formação de doutores** na sua área de atuação, no Brasil.

- *PG15 - Market-share da Unicamp no Brasil na formação de doutores no programa de pós-graduação. Fonte: CGU/PRPG/CAPES([visualizar](#))([download](#))*

O programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (FEAGRI/UNICAMP) vem apresentando um resultado satisfatório na formação de doutores, sendo que de 2005 a 2009, o programa teve 184 teses defendidas no período, 87 de mestrado e 97 de doutorado, demonstrando que o programa tem um fluxo maior na formação de doutores, resultado extremamente importante, pois vai de encontro com a política nacional no aumento do número de doutores no País.

A unidade manteve em andamento no quadriênio (2005-2009) 149 projetos de pesquisa, dos quais 124 iniciados no período, como consequência direta dessa produtividade, os docentes do programa de Pós-Graduação publicaram 313 artigos em periódicos indexados nacionais e internacionais, além de 26 livros completos ou capítulos de livros. Este empenho refletiu na formação de doutores, ou seja, fica claro que o empenho na captação de recurso possibilita que os alunos desenvolvam suas dissertações ou teses com qualidade e posam terminar o curso em tempo e, com isso, o fluxo é aumentando.

Observa-se por meio do quadro referente à formação de doutores pelo programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola que o programa vem contribuindo significativamente na formação de doutores para o País nas áreas de Engenharia Agrícola, sendo que o número de teses e dissertações defendidas por ano está razoavelmente estável, refletindo a maturidade institucional alcançada.

**16.3.** Avalie a ênfase do programa para a formação de recursos humanos voltada à **inovação tecnológica**, se for o caso.

A pesquisa desenvolvida na Faculdade de Engenharia Agrícola tem vertente tecnológica destacada, atuando efetivamente no desenvolvimento de Equipamentos, Técnicas e Softwares e com resultados importantes para o país. Prova disso é que seus docentes possuem 25 patentes registradas no INPI. No triênio destacam-se desenvolvimento nas áreas de Biodiesel; Colheita de Tomate; Colheita de Cana; Ultra-Som; Resfriamento; Secagem; Planejamento Agrícola; Compósitos Biomassa vegetal-cimento; Equipamentos para arraçoamento animal dentre outros.

Importante destacar que todos os Produtos desenvolvidos estão no escopo das Linhas de Pesquisa do Programa e são distribuídos entre as áreas, indicando que todas as áreas apresentam a vertente de desenvolvimento tecnológico. Além disso, verifica-se que tais desenvolvimentos se dão por meio de trabalhos conjuntos entre diferentes áreas de Pesquisa.

## **17. Avaliação Global do Programa**

**17.1.** Com relação à **relevância** do programa no âmbito das comunidades acadêmicas nacionais e internacionais em que estão inseridos, faça uma avaliação global comparando-o com similares na área no Brasil e no exterior.

### **IMPACTO REGIONAL:**

A Faculdade de Engenharia Agrícola tem atuado intensamente em ações de extensão envolvendo o oferecimento de Cursos relativos às competências instaladas bem como atividades de Extensão em Assentamentos Rurais da Região.

### **COOPERAÇÃO COM OS SETORES PÚBLICO E PRIVADO:**

A Faculdade de Engenharia Agrícola (FEAGRI/UNICAMP) conta, dentro de sua estrutura acadêmica, com a AGROLÓGICA, Empresa Júnior, fundada, administrada e gerenciada pelos alunos da graduação. Trata-se de uma associação civil sem fins lucrativos que visa contribuir com o desenvolvimento e a busca de soluções para o Agronegócio brasileiro, tendo sido a primeira Empresa Júnior a atuar em áreas relacionadas à agricultura e áreas ambientais do país. A Agrológica tem o apoio de toda a infra-estrutura da FEAGRI e conta com a orientação e responsabilidade técnica dos professores doutores do Programa de Pós-Graduação, atuando nas cinco áreas de Concentração do Programa. Em 2006 a Agrológica e a INOVA (Agência de Inovação da UNICAMP) firmaram uma parceria para o desenvolvimento do programa de Pré-Incubação, com o apoio da FEAGRI (Faculdade de Engenharia Agrícola). A existência de uma empresa desse tipo dentro da FEAGRI, além de ter a importante missão de desenvolver o espírito empreendedor do aluno, impulsiona a cooperação com o setor privado e com produtores rurais que têm buscado a Universidade para a execução de Projetos de Pequeno Porte. Empresas e Propriedades Agrícolas privadas com as quais a AGROLÓGICA atuou em cooperação: CPFL Paulista, ABIMAC - Associação Brasileira da Indústria de Maquinas e Equipamentos; Propriedades Agrícolas de Capão Bonito, Jarinú, Fazenda Paraíso II em Itirapina etc.

### **AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DA UNICAMP (INOVA):**

Com a missão de Fortalecer as parcerias da Unicamp com empresas, órgãos de governo e demais organizações da sociedade, criando oportunidades para que as atividades de ensino e pesquisa se beneficiem dessas interações e contribua para o desenvolvimento econômico e social do País, a INOVA tem permitido grande aproximação e cooperação da FEAGRI com o Setor Público e Privado.

## INCUBADORA DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DA UNICAMP

A INCAMP tem como missão "Criar e desenvolver empresas inovadoras de base tecnológica, capacitando-as gerencial e tecnologicamente, por meio da interação Unicamp-empresa-rede de parceiros e contribuindo para o fortalecimento do Sistema Regional de Inovação". Como consequência da vertente de cooperação com o setor produtivo que a FEAGRI possui e repassa a seus alunos de graduação e de Pós-Graduação, das 11 empresas incubadas na UNICAMP pela INCAMP, 2 foram iniciativas de alunos do Programa de Pós-Graduação da FEAGRI – a AGRICEF: empresa incubada de base tecnológica, atua no setor agrícola, provendo soluções inovadoras para as necessidades de produtores rurais e usinas de açúcar e álcool, visando elevar o desempenho de seus empreendimentos; e a THOMPSON que atua no desenvolvimento e aplicação de Bombas de Calor, na geração de energia térmica na forma de "calor e/ou "frio", com aplicações nos setores agro-industrial, industrial, residencial e hoteleiro. A Empresa BIOWARE, também fundada por alunos de Pós-Graduação da FEAGRI, já foi incubada pela Inova e atualmente foi graduada ao nível de Empresa no mercado nacional. Esta empresa desenvolve tecnologias de transformação de biomassa em energia, materiais e combustíveis renováveis de alto valor agregado, com responsabilidade social e ambiental.

## COOPERAÇÃO COM A SOCIEDADE EM TERMOS DE FORMAÇÃO ACADÊMICA

O Programa de Pós-Graduação da FEAGRI/UNICAMP também proporciona a participação em disciplinas, de alunos especiais que desejam ingressar na Pós-Graduação como alunos regulares ou mesmo aprimorar seus conhecimentos técnicos em suas áreas de atuação profissional. O programa também tem participado ativamente na formação de docentes de faculdades e universidades públicas e privadas que ainda não possuem qualificação para o desenvolvimento científico e tecnológico por meio de pesquisa. Dessa forma o programa da FEAGRI/UNICAMP exerce importante papel social no sentido de fortalecer e ampliar as condições de desenvolvimento científico e tecnológico no país.

## NUCLEAÇÃO:

Algumas das ações apresentadas indicam que o Programa de Pós-Graduação da FEAGRI tem conseguido infiltração em órgãos de governo que definem políticas públicas para o país, o que faz do Programa um nucleador de Pesquisa e Desenvolvimento. O núcleo do Programa, como já destacado, atua como Líder de Pesquisa em 22 Grupos de Pesquisa do CNPq.

Verifica-se que o Programa possui Nucleação, uma vez que pesquisadores de diferentes instituições buscam o Programa para a realização de Pós-Doutorado e para o desenvolvimento de Projetos em Programas Especiais de agências de Fomento.

**17.2.** Identifique melhorias implantadas no programa em função das recomendações da última Avaliação Institucional (1999-2003).

- Tempo médio de titulação do Doutorado

A Coordenação do Programa intensificou o acompanhamento do desenvolvimento acadêmico dos alunos, por meio dos Relatórios de Atividades Semestrais e contatando orientadores e orientados no sentido de verificar quais as dificuldades apresentadas para que o programa fosse cumprido em tempo hábil, visando atingir as metas estipuladas pela CAPES.

- Estrutura Curricular - Falta de uma disciplina de Estatística Experimental

A princípio, a Coordenação do Programa convidou o Prof. Visitante Dr. Luiz Ernesto Brossard Perez (Cuba) para ministrar a disciplina Estudos Dirigidos sendo que o conteúdo programático era diretamente relacionado ao assunto, e de forma paliativa pôde atender à demanda. Paralelamente a esta decisão, foi criada a disciplina AP130 Análise Experimental em Engenharia Agrícola e firmado um Convênio entre a UNICAMP e EMBRAPA no sentido de Credenciar o Dr. José Ruy Porto de Carvalho a fim de ministrar periodicamente esta disciplina aos alunos de Pós-Graduação, fato que ocorre desde o 2<sup>o</sup> Semestre de 2007.

- Desbalanceamento entre Linhas de Pesquisa e seus projetos de uma Área de Concentração para outra

Em 2006, houve um estudo interno junto aos Conselhos Integrados no sentido de reestruturar as Linhas de Pesquisa e seus projetos. O resultado deste estudo proporcionou, além da atualização das informações, um equilíbrio maior entre as Linhas de Pesquisa e as Áreas de Concentração e, também ofereceu diretrizes a serem tomadas no sentido de impulsionar a Pesquisa no âmbito da Faculdade.

- Descontentamento dos alunos - maior transparência no processo de atribuição de bolsas

A reivindicação dos alunos era no sentido de a Comissão de Pós-Graduação divulgar os resultados finais (notas dos alunos e dos docentes) no site e nos murais da Faculdade. A Coordenação de Pós-Graduação analisou a questão e adotou outras medidas que proporcionaram maior transparência no processo, sem com isso causar constrangimentos ou outros problemas decorrentes desta atitude: divulgação da lista final dos alunos, acesso (por parte do aluno interessado) ao currículo e a possibilidade de revisão das notas - caso seja necessário, participação do representante discente nas discussões da CPG que norteiam as regras do processo de atribuição de bolsa, bem como no efetivo encaminhamento da questão.

- Falta de salas de estudos

Conforme foi exposto neste relatório, em 2007 foi implantada uma sala de estudos específica para os alunos de Pós-Graduação contendo mesas de estudos, microcomputadores e armários guarda-volumes. Esta estrutura possibilitou aos alunos maior concentração para os estudos, privacidade e disponibilidade computacional sem

haver necessidade de dividir o espaço do LABIN - Laboratório de Informática, destinado a todos os alunos da Faculdade.

- Pouca participação de alunos de Graduação na Pesquisa

Com base nos dados do COLETA CAPES 2008, pode-se notar (ao final do período que compreende esta Avaliação Institucional) que do total do cadastro de discentes (235) tivemos a participação de 49% de alunos de Graduação em nossas atividades de pesquisa (seja como membro de equipes de projetos ou publicação). Isso significa que houve um substancial acréscimo na participação de alunos deste nível nível nas atividades de Pesquisa que envolve a Pós-Graduação.