



**INSTITUTO
FEDERAL**
Goiano

**PROJETO
PEDAGÓGICO
DE CURSO**

Programa de Pós-Graduação
Mestrado em Agroquímica

PÓS-GRADUAÇÃO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Jair Messias Bolsonaro
Presidente da República

Milton Ribeiro
Ministro da Educação

Wandemberg Venceslau Rosendo Dos Santos
Secretária da Educação Profissional e Tecnológica

Elias de Pádua Monteiro
Reitor

Alan Carlos Costa
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Gilson Dourado da Silva
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Geisa D'Avila Ribeiro Boaventura
Pró-Reitora de Extensão

Virgílio José Tavira Erthal
Pró-Reitor de Ensino

Vailson Batista de Freitas
Pró-Reitor de Administração

Fabiano Guimarães Silva
Diretor Geral Campus Rio Verde

Adriano Jakelaitis
Diretor de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação

Haihani Silva Passos
Diretora de Extensão

Fábio Henrique Dyszy
Diretor de Ensino

Lucilene Bueno Borges de Almeida
Diretora de Administração e Planejamento

Josiane Lopes Medeiros
Gerente de Integração Acadêmica e Institucional

Edson Luiz Souchie
Gerente de Ambiente e Agropecuária

Frederico Antonio Loureiro Soares
Gerente de Pesquisa e Inovação

Oswaldo Resende
Coordenador de Pós-Graduação

Suzana Maria Loures de Oliveira Marcionilio
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Agroquímica

Eduardo José Pacheco
Jeanne Mesquita de Paula Leão
Josiane Lopes Medeiros
Vilma Maria da Silva
Assessoria Pedagógica

EQUIPE RESPONSÁVEL PELO PROJETO PEDAGÓGICO

Fernanda dos Santos Farnese
Suzana Maria Loures de Oliveira
Marcionilio
Eduardo José Pacheco
Raphaela Gabri Bitencourt
Cassia Cristina Fernandes Alves
Adriano Jakelaitis
Fabiano Guimarães Silva
Mariana Buranelo Egea
Rogerio Favareto
Althieris de Souza Saraiva

Assessoria Pedagógica

Eduardo José Pacheco
Jeanne Mesquita de Paula Leão
Josiane Lopes Medeiros
Vilma Maria da Silva

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	1
1.1 Identificação Institucional	1
1.2 Identificação da Unidade	1
1.3 Identificação do Curso	1
2 HISTÓRICO	2
2.1 Histórico do IF Goiano	2
2.2 Histórico do Campus Rio Verde	3
2.3 Histórico do Programa	4
3 O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROQUÍMICA	6
3.1 Missão	6
3.2 Visão	6
3.3 Valores	7
4 JUSTIFICATIVA	8
5 OBJETIVOS	8
5.1 Objetivo Geral	8
5.2 Objetivos Específicos	9
6 INSERÇÃO LOCAL E REGIONAL	10
7 PÚBLICO ALVO	11
8 PERFIL DO EGRESSO	11
9 ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	12
10 LINHAS DE PESQUISA	12
11 CRÉDITOS PARA INTEGRALIZAÇÃO	14
12 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	14
13 DISCIPLINAS	18
13.1 Obrigatórias	18
13.2 Eletivas	18
13.3 Disciplinas eletivas de outros Programas de Pós-Graduação	19
14 TRABALHO DE CONCLUSÃO	20
15 ESTRUTURA	21
15.1 Laboratórios	22
15.2 Ambientes	27
15.3 Apoio administrativo	29
15.4 Integração Acadêmica e Institucional	29
15.5 Assistência estudantil	30
15.6 Inclusão, Ações afirmativas e Permanência e Êxito	31
16 INTERNACIONALIZAÇÃO	31

17 AUTOAVALIAÇÃO	32
18 DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS	38
18.1 Informações Gerais sobre o Planejamento Estratégico do Programa (PEP)	38
ANEXOS	39
Anexo A - Planejamento Estratégico do Programa de Pós-Graduação em Agroquímica (Em análise corpo docente e comissão).....	39

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Identificação Institucional

Mantenedora	IF Goiano
Instituição	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano
Publicação no DOU	06/01/2009
CNPJ	10.651.417/0005-00
Endereço	Rua 88, 310 – Setor Sul
Cidade	Goiânia – GO
CEP	74.085-010
Telefones	(62) 3605-3601 (62) 3605-3602
Site	https://www.ifgoiano.edu.br/home/
E-mail	reitoria@ifgoiano.edu.br

1.2 Identificação da Unidade

Unidade	Campus Rio Verde
Publicação no DOU	07 de janeiro de 2009
CNPJ	10.651.417/0005-00
Endereço	Rodovia Sul Goiana, km 01 - Zona Rural
Cidade	Rio Verde - GO
CEP	75.901-970
Telefones	(64) 3620-5600
Site	https://www.ifgoiano.edu.br/home/index.php/rio-verde.html
E-mail	rioverde@ifgoiano.edu.br
FAX	(64) 3620-5640

1.3 Identificação do Curso

Curso	Mestrado em Agroquímica
Título acadêmico	Mestre em Agroquímica
Área do Conhecimento	Ciências Agrárias I
Modalidade do Curso	Presencial
Periodicidade de Oferta	Semestral
Duração do curso	Mestrado: Mínimo 12 meses e máximo 24 meses
Carga horária total	1725 horas
Hora-aula (minutos)	50

Turno de funcionamento	Integral
Vagas ofertadas/semestre	8

2 HISTÓRICO

2.1 Histórico do IF Goiano

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, é fruto do rearranjo e da expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica iniciados em abril de 2005, juntamente com outros 37 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O IF Goiano é uma Instituição de Educação Básica, Superior e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

Resultado da junção dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) de Rio Verde e Urutaí (juntamente com sua respectiva Unidade de Ensino Descentralizada de Morrinhos) e da Escola Agrotécnica Federal de Ceres (EAFCE), provenientes das antigas Escolas Agrotécnicas Federais, o IF Goiano é uma autarquia Federal, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparada às Universidades Federais.

Estão presentes na composição de sua estrutura organizacional: uma reitoria, localizada em Goiânia, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Verde, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Urutaí, a Escola Agrotécnica Federal de Ceres e as Unidade de Educação Descentralizada de Morrinhos, as quais, por força da Lei, passaram, de forma automática, independentemente de qualquer formalidade, à condição de Campi da nova instituição, com a seguinte denominação: Campus Rio Verde, Campus Urutaí, Campos Ceres, Campos Morrinhos e Campus Iporá, respectivamente. Ressalta-se que criaram, ainda, 07 campis nas etapas 02 e 03 da expansão dos Institutos Federais, quais sejam: Campus Posse, Campus Campus Belos, Campus Trindade, Campos Cristalina, Campus Avançado Ipameri, Campus Avançado Catalão, Campus Avançado de Hidrolândia, de modo a totalizar 12 (doze) campis, o Polo de Inovação e a Agência de Inovação do IF Goiano.

2.2 Histórico do Campus Rio Verde

O Campus Rio Verde do Instituto Federal Goiano tem seu início histórico a partir do Ginásio Agrícola de Rio Verde, e o MEC autorizou seu funcionamento em 27 de abril de 1967. Logo em seguida, transformou em Colégio Agrícola de Rio Verde, por meio do Decreto 62.178, de 25 de janeiro de 1968. No dia 4 de setembro de 1979, por intermédio do Decreto n. 3.935, se tornou Escola Agrotécnica Federal de Rio Verde. Em dezembro de 2002 converteu-se em Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Verde (CEFET/RV). A partir de 2008, passou a integrar a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, como Campus Rio Verde do Instituto Federal Goiano. Este campus localiza-se na Microrregião do Sudoeste de Goiás, pertencente à Mesorregião Sul Goiano, a 220 km da capital Goiânia. A Microrregião do Sudoeste de Goiás compõe-se de 18 municípios, cujo polo é Rio Verde.

O Município de Rio Verde está entre os quatro mais populosos do Estado de Goiás, com mais de 235 mil habitantes (2019). O que impulsiona a economia do município é, principalmente, a produção de alimentos, o qual figura no cenário nacional como uma das principais cidades produtoras de grãos, e se destaca, também, na pecuária de bovinos, suínos e aves. Encontram-se instaladas no município, dentre outras, centenas de empresas especializadas no agronegócio; grandes agroindústrias transformadoras de alimentos; indústrias de fertilizantes, corretivos, rações e de embalagens diversas; diversos frigoríficos de bovinos, aves e suínos; cooperativas de produtores; associações e sindicatos. Além disto, em Rio Verde encontra-se instalado o maior número de armazéns gerais, tendo a maior capacidade estática de armazenamento de grãos do Estado.

A unidade ocupa uma área de 219 ha, a qual abriga ambientes administrativos; diversos laboratórios para desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão; salas de aula; e uma fazenda escola com diversas culturas animais e vegetais instaladas. Ressalta-se que, embora ainda não possua unidades descentralizadas, a área de abrangência do Campus engloba, além do Município de Rio Verde, outros 27 municípios da Região Sudoeste Goiana.

O Campus Rio Verde, como instituição pública federal, tem como missão promover a justiça e a equidade social; apoiar o desenvolvimento sustentável, com vistas à inclusão social da população; buscar soluções técnicas; e gerar novas tecnologias para o trabalho social e produtivo. Ademais, procura responder às demandas crescentes por formação profissional e por difusão de conhecimentos científicos, de forma a tornar-se suporte das organizações produtivas e culturais locais. No âmbito específico da educação, visa a consolidação do seu compromisso com o ordenamento e crescimento regional, assim como o aprofundamento da formação profissional e cultural do cidadão trabalhador. Tal missão foi se definiu e consolidou-

se por meio dos seus cursos, de diferentes níveis e modalidades de ensino e, ainda, pelos projetos de extensão e pesquisa aplicados na busca de novos processos e serviços.

Os cursos do campus são organizados numa estrutura verticalizada, com o máximo aproveitamento da infraestrutura e dos recursos humanos, para a oferta de ensino em diferentes níveis, que inclui os cursos de formação continuada (FIC), Proeja, técnicos, bacharelados, licenciaturas, mestrados e doutorados. Possibilita, ainda, a continuidade da capacitação profissional de pesquisadores, por meio do pós-doutorado, nos seus diferentes programas de pós-graduação.

Atualmente, o campus oferece cursos em diferentes modalidades, sendo: a) cursos técnicos – integrados ao ensino médio e destinados a ministrar educação profissional técnica em administração, agropecuária, alimentos, informática, química, segurança do trabalho, edificações, contabilidade e biotecnologia, e desenvolve, ainda, a Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), destinada a seu público específico; b) cursos superiores em: Tecnologia em Agronegócio, Tecnologia em Saneamento Ambiental, Administração, Agronomia, Engenharia de Alimentos, Engenharia Ambiental, Engenharia Química, Engenharia Civil, Zootecnia, Bacharelado em Ciências Biológicas, Ciências da Computação, Licenciatura em Química e Licenciatura em Ciências Biológicas; c) cursos de Pós-Graduação stricto sensu – Mestrados Acadêmicos em Agroquímica, Biodiversidade e Conservação, Ciências Agrárias – Agronomia e Zootecnia; d) mestrados profissionais em Bioenergia e Grãos, Engenharia Aplicada e Sustentabilidade e Tecnologia de Alimentos; e) doutorado acadêmico em Ciências Agrárias – Agronomia; e f) doutorado em Biotecnologia (em rede).

2.3 Histórico do Programa

O Programa de Pós-Graduação em Agroquímica (PPGAq) iniciou suas atividades em 2013 com nota 3 do conceito CAPES, o qual oferece à comunidade o curso em nível de Mestrado Acadêmico. Após a avaliação do seu primeiro quadriênio, o curso alcançou nota 4 no conceito CAPES. O ingresso no programa é por meio de processo seletivo semestral, com ofertas de até 8 vagas. Ao longo dos 7 anos de atuação, o Programa já formou 76 mestres em Agroquímica, dos quais 46 foram titulados no quadriênio 2017-2020, e outros 22 discentes estão em processo de formação (matrículas ativas em 2021).

Os idealizadores deste curso, de caráter interdisciplinar, foram docentes da área de Química do Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde, em 2008, em conjunto com demais docentes das áreas de Agronomia e Ciências Biológicas do Campus. Com este corpo técnico-científico, o Programa de Pós-Graduação em Agroquímica, em nível de Mestrado Acadêmico, proposto na área de Ciências Agrárias I, homologado na 139ª Reunião do CTC-ES, por meio

do Parecer CNE/CES nº 250/2014, e reconhecido pela Portaria MEC nº 187, publicada no D.O.U de 9/3/2015. O PPGAq teve seu reconhecimento renovado pela homologação do Parecer CNE/CES 487/2018, na Portaria nº 609, de 14 de março de 2019, publicada no D.O.U. de 18/3/2019.

O PPGAq objetiva ampliar os conhecimentos adquiridos na graduação, desenvolver capacidades criadoras e a investigação científica e técnico profissionais, formar recursos humanos para atuarem no ensino, gerenciamento, pesquisa e desenvolvimento e habilitar profissionais de alto nível, para que possam atuar como pesquisadores e como docentes em cursos de graduação e pós-graduação. Ou seja, oferta recursos humanos capazes de atuar na interface Química e Ciências Agrárias I, de modo a atender uma necessidade dos alunos da instituição, mas, também, com vistas a formar recursos humanos qualificados para desenvolver tecnologias e solucionar problemas regionais e nacionais.

O curso de mestrado em Agroquímica é ofertado no interior de Goiás, mais precisamente em Rio Verde, município que apresenta grande diversidade florística, abriga várias fitofisionomias do Cerrado e figura entre os cinco municípios com maior potencial para a produção agrícola do país. A partir do treinamento pelo que passa durante sua formação, o egresso do PPGAq possui plena capacidade para desenvolver estudos de bioprospecção de plantas que compõem o Bioma Cerrado, os quais utilizam a imensa biodiversidade deste domínio vegetacional de forma sustentável, a fim de desenvolver estratégias que aumentem a produtividade do agronegócio e viabilizem o manejo do ambiente produtivo, para aplicar e desenvolver tecnologias empregadas tanto em processos físico-químicos e no produto final da cadeia produtiva, quanto nas práticas de desenvolvimento sustentável, na descontaminação ambiental de toda cadeia Agroindustrial. Apresenta, portanto uma formação que distingue de outros cursos dentro da área de Ciências Agrárias I e contribui para o desenvolvimento regional e nacional.

Parte de um grupo multidisciplinar, os docentes pesquisadores do PPGAq trabalham em conjunto, com o intuito de formar excelentes profissionais, que também atuarão de forma multidisciplinar. Em relação ao perfil do egresso, o PPGAq prepara o discente para a compreensão de que a produção e a agroindústria são segmentos que precisam atuar de forma conjunta, para gerar produtos, tecnologias e inovações que possam impactar o desenvolvimento e a produtividade. Espera-se, portanto, que ele conheça o método científico e seja capaz de dominar os conceitos e técnicas de Química, de modo a utilizá-los para investigações técnico-científicas, em temáticas como bioprospecção de plantas do cerrado, aumentos na produtividade agrícola, conservação ambiental e desenvolvimento de tecnologias. Os egressos poderão atuar desde docentes a pesquisadores em empresas de P&D.

3 O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROQUÍMICA

3.1 Missão

A missão deste programa de pós graduação *Stricto Sensu* é a oferta de formação de recursos humanos de alto nível, na área de Agroquímica, com competências e habilidades que contribuam para o desenvolvimento científico e tecnológico de Goiás e do Brasil, de modo que os egressos possam exercer suas habilidades por meio de desenvolvimento de projetos interdisciplinares, em que uma das ciências base é a química e que apresentem qualidade, inserção regional e alinhamento com o setor produtivo, sem ignorar a importância das questões ambientais. O PPGAq busca o fortalecimento do quadro de pesquisadores, assim como, da infraestrutura e, a partir das práticas de pesquisa, o aumento da qualidade do ensino e extensão institucional.

3.2 Visão

Consolidar-se enquanto programa de pós-graduação *Stricto Sensu* verticalizado, por meio da oferta de curso de mestrado e doutorado na área de Agroquímica. Isso torna-se possível a partir do desenvolvimento profissional do discente, bem como da produção científica do corpo docente (o que inclui suas parcerias nacionais e internacionais, qualidade e quantidade de publicações técnico-científicas e seu impacto regional, nacional e internacional), do progresso da infraestrutura disponível para formação de recursos humanos, assim como da consolidação do PPGAq. O curso de doutorado permitiria, assim, o desenvolvimento de projetos de pesquisa mais amplos, duradouros e abrangentes, assim como a formação continuada dos discentes, o que contribui para a ascensão profissional dos egressos de mestrado na área de Agroquímica, seja no mercado industrial, corporativista, docência ou como pesquisador.

Para além disso, visa a permitir maior grau de especialização e incentivar a formação de doutores no interior de Goiás, com expertises de química aplicada e tecnológica. Desta forma, objetiva a inserção de práticas como o desenvolvimento de projetos que permitem gerar produtos em escala de bancada, com potencialidade de escalonamento e aplicações agroindustriais e industriais, bem como direcionar as pesquisas a partir de estudos de caso, de modo a atuar em parceria com o setor produtivo na resolução de problemas e desenvolvimento de novas tecnologias, que envolvam a ciência aplicada, para o aumento da produtividade e diminuição dos impactos ambientais. Tem como meta, ainda, ter acentuada participação no cenário nacional e internacional de práticas em desenvolvimento sustentável, principalmente voltadas para o Bioma Cerrado.

3.3 Valores

- **Inserção Social:** promoção da verticalização do ensino no âmbito do IF Goiano e de outras instituições circunvizinhas, de forma que possibilite a colaboração com desenvolvimentos de projetos da iniciativa pública, privada e organizações não governamentais;
- **Integração:** integração da equipe de discente e docentes, em relação à missão do programa e à atuação de cada um, para o contínuo crescimento do curso, da instituição e da sociedade;
- **Produção Qualificada:** intensificação das publicações qualificadas conforme estratos Qualis/Fator de Impacto e zelar pela manutenção e investimentos contínuos na infraestrutura e aprimoramento dos docentes, assim como para os discentes, com captação de bolsas de estudos;
- **Valorização Pessoal:** valorização da individualização de discente e do pesquisador como objeto para o processo de consolidação do curso, de modo que valorize atitudes de cortesia e hospitalidade nas interações interpessoais, respeite a diversidade de pensamento e igualdade de oportunidade a todos;
- **Trabalho em Equipe:** gestão de atividades do programa de forma integrada, por meio de comissões previamente designadas, o que inclui docentes e discentes (represente democraticamente escolhido por seus pares), onde todas as considerações são expostas e usadas para o processo de tomada de decisões;
- **Credibilidade:** aperfeiçoamento constante, com vistas à manutenção do reconhecimento institucional e perante a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), devido à responsabilidade de atuação dos pesquisadores e corpo discente, bem como das publicações resultantes do processo de formação científica;
- **Responsabilidade:** zelo pela evolução dos membros discente e docente, apoiados no regulamento do programa e da pós-graduação do IF Goiano
- **Cooperação:** priorização de projetos integradores com a sociedade, parcerias interinstitucionais, em nível nacional e internacional, bem como estudos colaborativos entre academia e indústria, de forma a valorizar problemas reais e desenvolver soluções aplicadas;
- **Ética, moral e transparência:** perfil de conduta ética, com respeito aos posicionamentos pessoais e racionais do indivíduo, dentro de um grupo ou sociedade, sem tolerar desvios destes preceitos. Transparência e inclusão de discentes e docentes nas ações administrativas do PPG;
- **Competência e Visibilidade:** atendimento aos critérios de avaliação da CAPES para PPG, assim como formar recursos humanos de alta qualidade e com habilidades de pesquisa, ensino, extensão e inovação, por meio do incentivo à produção científica de impacto, por

intermédio da orientação docente qualificada e da disponibilidade da infraestrutura adequada e necessária;

- Respeito à diversidade: valorização e respeito ao ser humano e sua cultura, nos mais diversos aspectos, com atuação justa, respeitosa e inclusiva;

- Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - P,D &I: promoção e incentivo à qualidade de pesquisas temáticas, com aderências que vão ao encontro da demanda regional e de agências de fomentos, em conformidade com o Novo Marco Legal, para além da capacidade de integração com o setor produtivo, por meio de pesquisa científica aplicada e com base no desenvolvimento experimental e inovação tecnológica.

4 JUSTIFICATIVA

O cenário no qual se encontrava contribuiu para que a criação do PPGAq e para que tivesse a característica muito particular de atuar na interface das Ciências Agrárias e Química, de forma a valorizar o Bioma Cerrado e se diferenciar dos demais PPGs existentes, com foco no desenvolvimento de tecnologias, mas, também, na manutenção da qualidade ambiental e da produtividade. Com isto, duas importantes áreas do conhecimento se unem à resolução de problemas e gargalos que entram o desenvolvimento nacional, em especial o desenvolvimento regional. Sempre com referência ao ambiente do Bioma Cerrado e a forma como este contribui com suas espécies características e relações solo-planta-clima para questões relacionadas à fitoquímica, à farmacologia e, inclusive, à produção de grãos e energia, como exemplos. Desta forma, a incorporação de novas tecnologias e novos materiais, como a biotecnologia, a nanotecnologia, o monitoramento ambiental, novos produtos agropecuários e inovações na conservação de alimentos, contribui para um sistema produtivo mais rentável, eficiente e sustentável, com ganhos econômicos, sociais e ambientais.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

O mestrado acadêmico objetiva oferecer aos profissionais das áreas de Agrárias, Engenharias, Química, Biologia e outras áreas uma formação de alto nível, como pesquisadores e profissionais capacitados para atuarem em vários setores que correlacionam com a formação adquirida neste curso. Visa a gerar um ambiente onde a interface da Química com outras ciências produzam conhecimento, tecnologia e produtos para uma região que se caracteriza

pela produção de grãos e energia, bem como com a agroindústria muito presente. Isto exige estudos para a resolução de problemas e suporte aos vários aspectos da cadeia produtiva, de forma que contribui para o desenvolvimento regional de uma maneira eficiente e aceita pelos diferentes segmentos sociais. Também busca desenvolver os projetos com aderência a uma das Áreas Prioritárias do MCTIC, conforme Portaria MCTIC nº 1.122/2020, com texto alterado pela Portaria MCTIC nº 1.329/2020, sendo, especificamente, nas áreas de Tecnologias Habilitadoras (TH), Produção (TP) e Desenvolvimento Sustentável (TDS), voltados aos setores de Internet das Coisas, Materiais Avançados, Biotecnologia, Nanotecnologia (TH), e de Indústria e Agronegócio para TP, Tratamento de Poluição e Preservação Ambiental para TDS.

5.2 Objetivos Específicos

- Realizar a formação multidisciplinar de pesquisadores, com conhecimento amplo na área da Agroquímica, voltada para a resolução de problemas presentes nas Ciências Agrárias, Engenharias de Alimentos, Ciências Biológicas e Biotecnologia;
- Desenvolver produtos em escala de bancada, com possibilidade de ampliação nas escalas agroindustriais e industriais;
- Atuar diretamente no setor produtivo, na resolução de problemas e desenvolvimento de novas tecnologias que envolvam a química, para o aumento da produtividade e diminuição dos impactos ambientais;
- Colaborar com a agroindústria regional, para que possa ter diferenciais competitivos e de aceitação do público consumidor;
- Permitir ao discente o domínio de técnicas de análises químicas, para o monitoramento e biomonitoramento aplicado em estudos do Programa;
- Desenvolver metodologias de análises químicas sustentáveis ou com menor impacto ambiental e de baixo custo;
- Preparar o discente, com uma formação científica, tecnológica, pedagógica e ética profissional, para o desempenho de atividades de ensino, pesquisa e extensão, em instituições ou empresas públicas e privadas;
- Conduzir o discente a uma maturidade acadêmica que permita a elaboração de projetos de pesquisa inovadores;
- Impulsionar a produção científica e de inovação tecnológica elevada, a partir dos projetos desenvolvidos por seu corpo docente e discente;

- Aumentar sua solidariedade e visibilidade, com a iniciativa de oferta de vagas fora de sede.

6 INSERÇÃO LOCAL E REGIONAL

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano está presente em 12 municípios do Estado de Goiás. Destaca-se o Campus Rio Verde, maior Campus do Instituto, instalado em um município que desponta nacionalmente como referência na produção agropecuária e na agroindústria, sendo um polo no Estado e, especialmente, no sudoeste goiano.

Com exceção do Município de Jataí, o IF Goiano Rio Verde é a única instituição pública federal a ofertar cursos de nível técnico, graduação e pós-graduação, em um raio de quase 180km, o que o torna a única oportunidade de acesso à educação e capacitação de muitos estudantes do sudoeste goiano.

Além dos seus 10 cursos de nível médio/técnico, 12 cursos de graduação, 07 cursos de mestrado e dois de doutorado, o IF Goiano – Campus Rio Verde – promove inúmeros projetos de extensão, voltados para a integração entre a instituição e a comunidade externa, com vistas a não apenas trazer o público para dentro do Instituto, mas difundir conhecimento e promover educação e cultura, bem como estreitar ainda mais os seus laços com a população e reforçar vínculos com a sociedade, de modo a fortalecer a identificação afetiva que Rio Verde e região têm com o Instituto.

Já os programas de Pós-Graduação (PPG) do Campus buscam consolidar ainda mais a presença e a marca do IF Goiano na Cidade de Rio Verde e arredores. Além de terem perfis voltados para as potencialidades agroindustriais da região, os PPG estão em contato constante com o mercado produtivo, na busca por compreender os perfis de profissionais mais procurados e adequados e estabelecer parcerias para o desenvolvimento de pesquisas de ponta, para o avanço da produção agropecuária e industrial regional e nacional.

O PPGAq se encontra na Microrregião do Sudoeste de Goiás, que pertence à Mesorregião Sul Goiana, composta por 18 municípios. A região faz parte do Bioma Cerrado e, segundo levantamentos realizados na região, apresenta expressiva riqueza florística, com remanescentes de fitofisionomias nativas do Cerrado, que constituem 22% da paisagem do município e que agem como importantes veículos garantidores da dispersão de propágulos e da manutenção da diversidade de espécies. Esta grande diversidade da região fornece aos discentes do PPGAq um enorme potencial para a busca e desenvolvimento de compostos de interesse para a economia nacional. Ao mesmo tempo, Rio Verde também se destaca na

produção de grãos e pecuária de bovinos, suínos e aves e possui centenas de empresas especializadas no agronegócio, grandes agroindústrias transformadoras de alimentos, diversos frigoríficos de bovinos, aves e suínos, indústrias de fertilizantes, corretivos, rações e de embalagens e cooperativas de produtores, associações e sindicatos, tanto patronais quanto de trabalhadores. A região possui um grande número de armazéns gerais, tendo a maior capacidade estática de armazenamento de grãos do Estado. Ressalta-se que um dos aspectos diferenciais desta região é que, além de ser uma das mais importantes à produção de grãos e proteína animal, também possui muitas indústrias de beneficiamento de produtos agroindustriais e na linha farmacêutica, especificamente voltadas para produção de cosméticos.

Desta forma, as demandas locais de desenvolvimento primam por pesquisas que tragam benefícios para a redução de custo de produção, manejos adequados e faça do bioma Cerrado um celeiro de estudos, com descobertas de biomoléculas ativas, de forma que é necessário seu conhecimento como ponto de partida para diversos outros estudos.

7 PÚBLICO ALVO

Na busca por contribuir para a formação acadêmica e profissional dos seus discentes, o PPGAq tem como público alvo, especialmente, profissionais com graduação nas áreas/cursos de Ciências Agrárias, Química, Biologia, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia Ambiental, Saneamento Ambiental, Ciências Agrícolas, Bioquímica, Farmácia, Biomedicina e Nutrição e outros cursos de áreas afins, a critério e análise da comissão de seleção e homologação e do colegiado do PPGAq.

8 PERFIL DO EGRESSO

O PPGAq prepara o egresso para a compreensão de que a produção e a agroindústria são segmentos que precisam atuar de forma conjunta, para gerar produtos, tecnologias e inovações que possam impactar no desenvolvimento. Assim, o egresso estará apto a gerir, executar, desenvolver e analisar processos e protocolos de obtenção de produtos, com vistas a aumentar a produtividade em empresas e instituições públicas e privadas. Por outro lado, espera-se que o egresso possa, também, atuar em instituições de ensino, dos níveis da educação básica às licenciaturas ou bacharelados, coordenar projetos e laboratórios de pesquisa de empresas públicas ou privadas, atuar como empreendedor, na assistência técnica ou consultoria em empresas e agências de fomento à pesquisa e à inovação. O egresso capacitar-se-á para realizar trabalhos de pesquisa e desenvolver projetos interdisciplinares, voltados para a prospecção de plantas e microrganismos para aplicações de interesse da sociedade e/ou de

pesquisas para solução de problemas ambientais. Para isto, também preparar-se-á para transferir conhecimento para a sociedade e atender demandas exclusivas e de arranjos produtivos para o progresso nacional, regional e local.

Para atender o perfil do egresso e o aumento de sua atuação profissional frente aos novos desafios tecnológicos e científicos, o PPGAq busca a atualização do seu rol de disciplinas, com ênfase para a inserção de conteúdos atualizados para a área interdisciplinar da agroquímica, desenvolvimento de metodologias de análises químicas, voltadas para a área agroquímica e uso de metodologias de ensino pautadas nos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Espera-se que, dessa forma, possa ser um diferencial na formação do profissional agroquímico.

9 ÁREA DE CONCENTRAÇÃO

Este curso enquadra-se na grande área das Ciências Agrárias I, cujo curso é denominado de Agroquímica e envolve o desenvolvimento e a aplicação de metodologias e técnicas para o estudo do potencial de substâncias de origem natural, de importância econômica para a agricultura, para o meio ambiente e para o homem. Envolve, ainda, o estudo de problemas ambientais no Cerrado, associados à poluição e à contaminação por químicos de origens diversas. Estes estudos dividem-se em duas linhas de pesquisa, a saber: Agroquímica Orgânica e Agroquímica Ambiental.

10 LINHAS DE PESQUISA

Linha de pesquisa 1 - Agroquímica Orgânica

Nesta linha estão todos os projetos desenvolvidos com caráter interdisciplinar, entre as áreas de Química de Produtos Naturais, Ciências Agrárias, Biotecnologia, Tecnologia de Alimentos e Química Tecnológica. O enfoque dos projetos volta-se para o isolamento, purificação e caracterização de metabólitos especiais, extraídos de extratos de diferentes polaridades e/ou óleo essencial de plantas e microrganismos do Cerrado, com potencial para uso em fitofármacos e biocidas.

Os projetos desenvolvidos em Química de Produtos Naturais dão ênfase às pesquisas de Fitoquímica, extração e caracterização de óleos essenciais de plantas, isolamento de moléculas naturais com propriedades antitumorais, nanotecnologia e controle de pragas Agrícolas. Na perspectiva das Ciências Agrárias e Biotecnologia, os projetos voltam-se para ensaios biotecnológicos, para bioprospecção de ativos oriundos de plantas medicinais e microrganismos, para o desenvolvimento de produtos inovadores para agronomia, pecuária e

aplicações em desenvolvimento de novos produtos. Visam, ainda, realizar estudos de síntese orgânica e produção de metabólitos secundários *in vitro* e bioprospecção de nativas do Cerrado.

Outra abordagem inserida nessa linha de pesquisa são os projetos voltados para área de Ciência e Tecnologia de Alimentos com propriedades funcionais, com ênfase em desenvolvimento de novos produtos e análise sensorial, identificação e quantificação de compostos bioativos, com potencial para aplicação tecnológica. Quanto à temática Química Tecnológica, desenvolvem pesquisas na otimização de processos para produção de combustíveis renováveis, com foco em diesel verde, etanol amiláceo e etanol celulósico, avaliação de microrganismos para produção de coquetéis enzimáticos (lipases, celulasas e amilases), para a produção de diesel verde, etanol amiláceo e etanol celulósico, prospecção de novas fontes de biomassa para uso como matéria-prima para produção de biodiesel e etanol (resíduos agroindustriais e outros materiais) e produção de nano materiais derivados de biomassa, em particular de resíduos da agroindústria. Nesta linha de pesquisa do PPGAq atuam, predominantemente, seis docentes permanentes.

Linha de pesquisa 2 - Agroquímica Ambiental

A esta linha se encontram indexados todos os projetos voltados à área de Conservação de Agroecossistemas e Ecotoxicologia, com o desenvolvimento de pesquisas ecotoxicológicas, no âmbito do impacto de agrotóxicos sobre organismos não-alvo, a exemplo de organismos de água doce tropical. Também existem projetos sobre recuperação de áreas degradadas, modelagem matemática e sustentabilidade ambiental de biocombustíveis. No campo de Ciências Biológicas, há projetos voltados para Fisiologia Vegetal, com ênfase em respostas moleculares, bioquímicas e fisiológicas das plantas aos poluentes ambientais. No âmbito do desenvolvimento de tecnologias com aplicações ambientais, as pesquisas voltam-se para a preparação e caracterização de Nanomateriais e aplicações agroindustriais. Há, também, estudos em Bioeletroquímica e Interfaces, com ênfase para os temas: Bioeletrodos, espectrometria de massas eletroquímica diferencial, eletrodos flexíveis, enzimas aplicadas em eletroquímica, bioeletrocatalise e álcool desidrogenase.

Desenvolvem pesquisas sobre aplicações de métodos de separação (cromatografia líquida de alta resolução, cromatografia gasosa e eletroforese capilar), sensores eletroquímicos (eletrodos de ouro, carbono vítreo e diamante dopado com boro) e desenvolvimento de métodos eletroquímicos com características portáteis e de baixo custo, para controle de qualidade de amostras de interesse dos setores ambiental, alimentos, saúde e agricultura. Outra área muito importante na qual o PPGAq atua é na realização de pesquisas para tratamentos, via Processos Oxidativos Avançados de poluentes persistentes presentes em águas superficiais e efluentes

agroindustriais e industriais. Nesta linha de pesquisa atuam, predominantemente, sete docentes permanentes

11 CRÉDITOS PARA INTEGRALIZAÇÃO

Os créditos acadêmicos equivalentes ao desempenho nas atividades da pós-graduação são discriminados de acordo com as seguintes atividades, em obediência à estrutura curricular do programa: - Aulas teóricas e práticas: mínimo de 24 créditos. É possível a dispensa do discente que cursou disciplina, em nível *stricto sensu*, cujo conteúdo programático e carga horária sejam semelhantes em, no mínimo, setenta e cinco por cento a uma disciplina obrigatória, por meio do aproveitamento de créditos. Caso a disciplina não contemple 75% do conteúdo programático, o discente solicitará o aproveitamento como disciplina eletiva pertinente à formação do estudante. Para a integralização dos créditos no curso, precisa o discente estar matriculado em Pesquisa/Dissertação, durante todo o programa, até a defesa da dissertação. Poderão ocorrer aulas teóricas semipresenciais, na modalidade à distância, conforme normas vigentes do IF Goiano e da CAPES.

12 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

O processo de ensino-aprendizagem voltar-se-á para a construção e reconstrução do conhecimento, num diálogo em que todos os envolvidos no processo são sujeitos, a partir da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada. O papel do professor assume caráter fundamental, pois diagnosticará, adequadamente, o perfil discente e usar metodologias adequadas, impulsionadoras do processo ensino-aprendizagem, sempre com foco na associação entre teoria e prática, a fim de proporcionar a interdisciplinaridade.

Assim, as metodologias e estratégias utilizadas no Programa de Pós-Graduação em Agroquímica envolvem:

- Aulas expositivas e dialogadas, com uso dos recursos audiovisuais adequados, para apresentação das teorias necessárias ao exercício profissional;
- Aulas sistema EAD: o mínimo permitido de atividades EAD síncrona será de 60% da carga horária total (36h/a) e o máximo 100 %, ofertado desde o início do cenário de pandemia COVID-19;
- Pesquisas de caráter bibliográfico, para enriquecimento e subsídio do conjunto teórico necessário à formação do aluno, para compor parte da dissertação;

- Pesquisas científicas de caráter experimental, para o levantamento de dados para execução e discussões dos projetos de pesquisas inerente a cada discente, que é a maior parte dos resultados e discussões da dissertação;

- Aulas práticas em disciplinas de caráter teórico-prático, tanto para consolidação das teorias apresentadas, como para o estímulo à capacidade de experimentação e observação do aluno, assim como para o levantamento de resultados para as dissertações oriundas deste programa;

- Práticas de oratórias e apresentação de seminários individuais durante todo o curso do discente, que são subsídios para a desenvoltura para a defesa final da dissertação;

- Iniciação à prática docente superior, a partir do cumprimento da carga horária da disciplina de estágio de docência;

- Pesquisas e produção de artigos científicos que estimulem o aluno a ser mais que um reproduzidor de conhecimentos, de modo a provocar seu espírito investigativo e crítico;

- Participação em eventos, feiras, congressos, seminários, painéis, debates, dentre outras atividades que estimulem a capacidade de planejamento, organização, direção e controle por parte do discente, bem como sua competência de expressão oral, não verbal e escrita;

- Atividades voluntárias de caráter solidário, junto às Organizações Não-Governamentais, que possibilitem tanto a aplicação prática de conteúdos apresentados no curso, quanto o exercício da responsabilidade socioambiental;

- Visitas técnicas que aproximem o discente da realidade prática e profissional;

- Avaliações de caráter prático, que colaborem com o processo de ensino-aprendizagem e indiquem necessidades de ajustes no processo;

- Quaisquer outras atividades que viabilizem o alcance dos objetivos do curso, em consonância com os princípios metodológicos da instituição.

Se houver necessidade, empregar-se-ão tecnologias da informação e comunicação para a execução de atividades de forma remota, sejam aulas, orientações, reuniões de colegiado, atividades avaliativas, exames de qualificação, defesas de dissertações, teses e outras que sejam possíveis de serem executadas remotamente. Tais atividades, quando assim acontecerem, serão devidamente registradas.

As disciplinas, aulas, avaliações, exames de qualificação, defesas de dissertações e teses e outras atividades executadas remotamente somente serão, assim, realizadas com respeito aos limites e outras determinações e regulamentações do MEC, da CAPES, do IF Goiano, do próprio Programa e da legislação vigente para a pós-graduação stricto sensu.

Atividades de laboratório, pesquisas de campo, estágio em docência, práticas profissionais, seminários e avaliações presenciais não são passíveis de realização remotamente.

Conforme prevê o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IF Goiano, o ensino, a pesquisa e a extensão devem se consolidar como uma tríade integrada e indissociável na formação tanto de técnicos, tecnólogos, bacharéis, licenciados, quanto de profissionais pós-graduados, voltados para o desenvolvimento científico, tecnológico, social e cultural do País. Nesta perspectiva, ao longo do curso, incentivar-se-ão os alunos a participar de atividades de pesquisa científica e extensão, divulgadas por meio de artigos e outras publicações de cunho acadêmico-científico e em mídias acessíveis ao grande público, nas quais serão divulgadas as experiências adquiridas nestas atividades.

Por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), bem como de projetos encaminhados a editais externos às agências de fomento à pesquisa (Finep, FAPEG, CAPES, CNPq e outras), espera-se que os discentes se aprofundem nos seus estudos e produzam material de divulgação científica de qualidade e de maior impacto acadêmico e social.

Ademais, o estágio em Docência constitui uma parte importante do desenvolvimento do pós-graduando, no tocante a sua formação didático-pedagógica, de modo a oferecer subsídios para a sua construção enquanto pesquisador e mediador de conhecimento. Assim, o IF Goiano se articula na sua função social de formar profissionais qualificados da tecnologia e da educação.

A partir do entendimento de que, para o adequado desenvolvimento dos conhecimentos, habilidades e competências do pós-graduando em Agroquímica, há a necessidade da integração das dimensões pesquisa, ensino, extensão e inovação, apresenta-se uma sugestão de linha de ação que envolve disciplinas, sistemas de avaliação e produção acadêmica.

A Integração Acadêmica e Institucional (Integradi), por meio da Assessoria Pedagógica e do Núcleo de Apoio Pedagógico, propõe a junção do ensino, da pesquisa e da extensão, mediante a análise de ações exitosas já realizadas e, ainda, daquelas que precisam de mudanças. Neste sentido, a Integradi apresenta indicadores articulados às metas que visam a materialização da curricularização das atividades de extensão e a integração como objeto de interface entre os segmentos, de modo a oportunizar e otimizar ações.

Espera-se que a abordagem teórico-metodológica e prática das disciplinas subsidie a atualização constante do curso, a fim de evitar sua obsolescência diante do dinamismo do mercado, na busca por sempre manter seu rol de disciplinas condizente com um perfil de egresso que atenda às necessidades e expectativas do mercado de trabalho e sociedade em geral. Tal escolha servirá, também, para retroalimentar as linhas de pesquisa desenvolvidas no Campus e

a produção acadêmica, de forma que favoreça, simultaneamente, o desenvolvimento das competências e habilidades dos discentes.

Parte da avaliação de algumas disciplinas constituir-se-á pela escrita de um artigo científico e sua submissão a periódico com avaliação Qualis e fator de impacto adequado a área, que aborde o conteúdo da disciplina e, de preferência, também do objeto de pesquisa do discente, de modo que aprofunde os conhecimentos e a sua prática com a escrita acadêmica e divulgação das atividades e pesquisas realizadas no Campus.

Destaca-se que a produção constante de resumos, resenhas e artigos servirá como preparação para os discentes, tanto para a elaboração da sua dissertação ou tese, quanto para a qualificação em sua carreira acadêmica e profissional.

Quanto à extensão, algumas disciplinas do Programa (que representam a dimensão Ensino) poderão desenvolver, pelo menos, uma “Atividade Integrada” (AI), a partir da realização de uma atividade, evento, projeto ou programa, que se encaixe nas diversas linhas de extensão definidas pela Pró-Reitoria de Extensão do Instituto Federal Goiano e difundidas pela Diretoria de Extensão (ou equivalente).

Cada atividade, evento, projeto ou programa definido, será devidamente cadastrado no Campus, por meio dos mecanismos de registro disponíveis, com a possibilidade de emissão de certificados.

Vale destacar a possibilidade de que as atividades integradas também sirvam de opção para a produção acadêmica no formato de artigos científicos, bem como de referências para atualizações nos conteúdos, estratégias e metodologias de ensino das disciplinas do curso.

Além da linha de ação descrita, é possível a realização das iniciativas de integração Pesquisa, Ensino e Extensão por meio de fóruns de debates sobre temas relacionados à Gestão e Negócios ligados à área de concentração do Programa, o que envolve os professores do Campus Rio Verde e de outras instituições, com o objetivo de promover Núcleos de Pesquisa.

As linhas de pesquisa considerarão as demandas sociais para as pesquisas existentes na região, a relevância e a pertinência das linhas de pesquisa para o processo de desenvolvimento humano e social da região, o número de professores disponíveis, em termos de titulação e de tempo disponível, obviamente, com a observância das diretrizes do Projeto de Desenvolvimento Institucional, em consonância com as ações das coordenações dos cursos que o Campus Rio Verde consolidar ou mesmo vier a implementar.

Além disto, pretende-se promover e apoiar as atividades de extensão relacionadas aos egressos, com o objetivo de aproximar a comunidade e os diversos segmentos do setor produtivo, por meio da captação de informações sobre as necessidades de qualificação, requalificação profissional e avaliação constante do papel do Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde no desenvolvimento local e regional.

Ainda com vistas à contribuição científica nacional e internacional, o PPGAq aumentou sua inserção, participação e promoção de ações voltadas para a internacionalização do Instituto Federal Goiano e do próprio Programa, devidamente incentivadas e coordenadas pelo MEC, pela CAPES ou outras agências de regulação e de fomento.

Alguns exemplos de ações implementadas para o processo de internacionalização do Programa são: colaborações em pesquisa e respectivas publicações com pesquisadores, cursos, programas de pós-graduação e instituições estrangeiras; envio e atração de professores e pesquisadores visitantes e discentes às instituições estrangeiras parceiras; cooperação e participação em grupos de pesquisa internacionais; e participação, promoção e organização de eventos internacionais.

13 DISCIPLINAS

13.1 Obrigatórias

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Química Ambiental**	60	04
Química Analítica Avançada**	60	04
Química Inorgânica Avançada*	60	04
Química Orgânica Avançada*	60	04
Dissertação em Agroquímica	15	-
Estágio Docência	60	-
Inglês Instrumental	30	-
Seminário em Agroquímica I	60	-
Seminário em Agroquímica II	60	-
Seminário em Agroquímica III	60	-

*Obrigatório Linha de pesquisa 1

**Obrigatório Linha de pesquisa 2

13.2 Eletivas

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Análise Química Instrumental	60	04

Bioquímica	60	04
Biotecnologia	30	02
Dinâmica de Pesticidas no Ambiente	60	04
Compostos Bioativos em Alimentos: Química e Aplicação	60	04
Cromatografia Avançada	60	04
Cultura de Tecidos Vegetais	60	04
Estatística Experimental	60	04
Físico-química de Interfaces	60	04
Físico-química dos Combustíveis Renováveis	60	04
Identificação de Produtos Naturais	60	04
Microbiologia Agrícola	60	04
Plantas Medicinais	60	04
Plantas como Fitorremediadores e Bioindicadores de Poluição Ambiental	60	04
Poluição do Solo	60	04
Processos Biotecnológicos na Produção de Produtos Naturais	60	04
Química de Nanomateriais	60	04
Química de Produtos Naturais	60	04
Termodinâmica de soluções	60	04
Toxicologia de inseticidas	60	04

A oferta de disciplinas em cada semestre dependerá do número de alunos inscritos, do plano de curso dos discentes e da disponibilidade dos professores.

13.3 Disciplinas eletivas de outros Programas de Pós-Graduação

Disciplina	Carga Horária	Crédito	PPG
Armazenamento de Produtos Agrícolas	60	4	PPGCA
Cultura de Tecidos Vegetais	60	4	PPGCA
Ecofisiologia Vegetal	60	4	PPGCA

Estatística Aplicada	60	4	PPGCA
Fertilidade do Solo	60	4	PPGCA
Física do Solo	60	4	PPGCA
Fisiologia de sementes	60	4	PPGCA
Laboratório de Física do Solo	60	4	PPGCA
Manejo e conservação do solo e da água	60	4	PPGCA
Microbiologia Agrícola	60	4	PPGCA
Modelagem Matemática de Processos Pós-colheita	60	4	PPGCA
Nutrição de Plantas	45	3	PPGCA
Princípios e Métodos em Anatomia de Plantas	60	4	PPGCA
Secagem de Produtos Agrícolas	60	4	PPGCA
Estatística Experimental	60	4	PPGZ
Metodologia Científica	60	4	PPGZ
Compostos Bioativos em Alimentos	60	4	PPGTA

Além das disciplinas cadastradas no próprio PPGAq, os discentes poderão cursar disciplinas de outros Programas de Pós-Graduação Campus Rio Verde.

14 TRABALHO DE CONCLUSÃO

Ao ingressar no curso, o discente tem o rol de disciplinas que permitirá sua formação teórica e embasará as discussões de sua dissertação e as disciplinas que o nortearão em relação ao projeto, organização, adequação ao tema e defesa, sendo a disciplina de Seminários em Agroquímica I, II e III e a dissertações em Agroquímica. Na disciplina de Seminários em Agroquímica I, o discente apresenta o projeto a ser desenvolvido no mestrado a uma banca de três membros, com formações interdisciplinares. A avaliação é dada quanto ao mérito do projeto, abordagem interdisciplinar Ciências Agrárias e Química e execução em tempo hábil, 24 meses. Já em Seminários em Agroquímica II, o discente apresentará uma revisão bibliográfica, voltada ao seu projeto, seguido de defesa. E o seminário, em Agroquímica III, é a etapa de qualificação do projeto de pesquisa do discente, no mesmo formato de avaliação, e apresentação de parte de seus resultados. Nessa etapa o discente se encontra no 3º período do curso, com a ressalva de que é essencial que o mestrando cumpra em tempo hábil os créditos do curso. No último e 4º período, o discente defende a sua dissertação. Logo, a disciplina de

dissertações é um relato de experiência do discente por semestre, como um norteador de atividades desenvolvidas, entregue em forma de relatório à coordenação do curso até o último semestre.

O projeto de dissertação voltar-se-á para a pesquisa experimental e não exclusivamente pesquisa teórica e/ou revisão bibliográfica de um tema específico. A revisão bibliográfica é parte do texto da dissertação, a qual é redigida em forma de capítulos, conforme diretrizes da Normas - Apresentação da versão definitiva da Dissertação, link a seguir. (https://sistemas.ifgoiano.edu.br/sgcursos/uploads/anexos_12/2018-03-12-01-46-237%20-Normas%20para%20dissertacao.pdf)

O regulamento do PPGAq ainda não estabelece a obrigatoriedade do exame de qualificação dos programas de Mestrado, conforme critérios estabelecidos pelo Colegiado dos Programas, constantes no regulamento dos cursos. Porém, no PPGAq, adotou-se a conduta da apresentação de resultados parciais do projeto de pesquisa na disciplina de Seminários 3, nos moldes de uma qualificação. Após a defesa final da dissertação, a entrega da versão final da dissertação na Secretaria Acadêmica do programa (em formato pdf) será mediante a autorização do orientador, cumpridas as demais exigências para conclusão do curso, encaminhada para o e-mail institucional da secretaria do programa. No regimento interno, tem-se, no “Parágrafo único”, o relato de o envio da versão impressa da dissertação será somente para os membros da banca que fizerem esta opção. A partir do décimo quinto dia após a entrega da dissertação, ocorrerá a defesa por uma banca examinadora, composta pelo orientador, como presidente, e, no mínimo, dois docentes ou pesquisadores convidados, com o título de Doutor, sugeridos pelo orientador e aprovados pelo colegiado do programa de pós-graduação. Obrigatoriamente, pelo menos um dos examinadores da banca será externo ao programa de pós-graduação ou ao IF Goiano. Após a defesa e atendidos todos os requisitos que reza o regulamento, a dissertação será depositada no Repositório Institucional IF Goiano (RIIF Goiano), em formato digital.

15 ESTRUTURA

Para atingir seus objetivos e oferecer uma melhor formação para seus estudantes, o PPGAq conta com a infraestrutura do IF Goiano, especialmente do Campus Rio Verde, composta por laboratórios e equipamentos, bem como estrutura de apoio administrativo, suporte ao discente e assessoramento pedagógico, por exemplo.

15.1 Laboratórios

O PPGAq dispõe de infraestrutura adequada para a realização das atividades propostas, o que inclui os laboratórios presentes no prédio da Agroquímica, inaugurado no IFGoiano, Campus Rio Verde, em 2017. O valor da obra foi de dois milhões, cento e dez mil, oitenta e um reais e vinte e seis centavos (R\$ 2.110.081,26), provindos do orçamento da própria Instituição (MEC/SETEC). Esse prédio abrange uma área total construída de 1.146,85 m², composto por 6 laboratórios, 1 Centro Multiusuário de Análises (CeMA), sanitários feminino e masculino, cantina e sala de aula. Os seis laboratórios de pesquisa são coordenados por docentes do núcleo permanente do PPGAq, os quais coordenam os projetos aqui apresentados, e todos têm área de 115,15 m², divididos em três ambientes, sendo um almoxarifado (12,98m²), um gabinete para docentes (8,85m²) e área central para análises laboratoriais (92,32m²), construída e equipada de acordo com a necessidade de cada docente. Os seis laboratórios, bem como os equipamentos disponíveis em cada um, estão listados abaixo:

- Laboratório de Química de Produtos Naturais – este laboratório trabalha com a bioprospecção de plantas da flora brasileira, a fim de buscar princípios ativos para aplicação na agricultura e na indústria. Conta com banho termostatizado, banho ultrassônico, evaporadores rotativos, câmara escura UV, estufas, chapas aquecedoras, refrigeradores, banhos maria, mantas aquecedoras, bateria de extração de lipídeos, balanças, centrifugas, bomba de vácuo, computadores, armários de aço, mesa de trabalho e banquetas diversas;

- Laboratório de Química Tecnológica (QUITEC) – realiza pesquisas voltadas, principalmente, para a linha de eficiência energética e sustentabilidade. O laboratório conta com equipamentos como espectrofotômetro de UV-Vis, balança analítica, Phmetro, extrator de sohxlet, condutivímetro, banho ultrarefrigerado, geladeira, mantas aquecedoras, agitadores magnéticos, evaporador rotativo, dentre outros;

- Laboratório de Biomoléculas e Bioensaios – realiza pesquisas na área de biotecnologia e bioprospecção, equipado com banhos termostatizados, banho ultrassônico, evaporadores rotativos, câmara escura UV, estufas, chapas aquecedoras, agitadores de tubos, sistema de purificação de água Millipore, refrigerador duplex, balança analítica, bombas de vácuo, bombas de vácuo duplo estágio, liofilizadores de bancada, condutivímetro portátil, medidor de pH, bureta digital, Leitor de microplacas, estabilizadores, computadores, impressora, notebook, mesas, arquivos, poltronas, estantes e banquetas;

- Laboratório de Águas e Efluentes – realiza pesquisas voltadas para a quantificação físico- químicas e microbiológicas de águas e efluentes. Este possui um rol de equipamentos constituídos de condutivímetro, pHmetro, turbidímetro, autoclave, estufa para DBO, bloco digestor para DQO, capela, bomba a vácuo, sistema de filtração a vácuo, capela de fluxo

laminar biológica, espectrofotômetro de UV-Vis e demais equipamentos acessórios para essa área de pesquisa;

- Laboratório de Química dos Materiais Energéticos, Renováveis e Aplicáveis – realiza pesquisas voltadas para a área da química ambiental. O laboratório equipado com estufa, espectrofotômetro de UV-Vis, equipamentos e acessórios para essa área de pesquisa;

- Laboratório de Química Ambiental – realiza pesquisas voltadas para a área da química ambiental. O laboratório equipado com estufa, balança analítica, agitador, pHmetro, condutivímetro e espectrofotômetro de UV-Vis, além de estabilizadores, computadores, mesas, estantes e banquetas.

Ainda no prédio da Agroquímica, encontra-se o Centro Multiusuário de Análises (CeMa), com área de 115,15 m², que é um laboratório com caráter multiusuário e conta com equipamentos de grande porte, adquiridos por meio de financiamento externo. Dentre estes equipamentos, ressalta-se aqui o cromatógrafo gasoso, com detecção por espectrometria de massas ou por ionização de chamas, GC/MS/FID, da marca Perkin-Elmer, cromatógrafo líquido, com detecção por espectrometria de massas, LC/MS, da marca Perkin-Elmer; espectrofotômetro de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR), acoplado a um microscópio de detecção no infravermelho, da marca Perkin-Elmer, um espectrofotômetro UV-Visível-NIR, da marca Perkin-Elmer e uma bomba calorimétrica, da marca IKA.

Em adição aos laboratórios já descritos, alguns docentes do núcleo permanente coordenam espaços não localizados no Prédio da Agroquímica. É o caso do laboratório de Metabolismo e Ecotoxicologia Vegetal, coordenado pela professora Fernanda Farnese, que abrange um espaço de 115 m², equipado com espectrofotômetro UV-Vis, microcentrífuga refrigerada, balança analítica, destilador, capela, banho maria, estufa para secagem de material, almoxarifado e aparato óptico para detecção de cavitação. O Laboratório de Plantas Daninhas, também coordenado por um Docente Permanente (DP), o professor Adriano Jakelaitis, está equipado almoxarifado, estufas, germinadores, pulverizadores, contador de sementes a vácuo, câmara de fluxo laminar vertical, centrífuga, espectrofotômetro, ultra freezer -80° C e outros equipamentos diversos, além de contar com uma casa de vegetação. No campus Rio Verde há, ainda, laboratórios com equipamento de absorção atômica, veículos aéreos não tripulados, equipamento de seleção de sementes por raios-X, entre outros.

O complexo de laboratório de Biotecnologia Vegetal, coordenado pelo DP Fabiano Guimarães, também faz parte da infraestrutura disponível para discentes e docentes do PPGAq. O complexo tem uma área de 538,92 m², que abriga os Laboratórios de Cultura de Tecidos Vegetais, Microbiologia Aplicada, Fisiologia Vegetal e Biotecnologia de Alimentos, o qual conta com quatro salas de crescimento de plantas. Todos estes ambientes têm equipamentos que permitem plenamente o cultivo de células em suspensão, tecidos e órgãos,

estudos com fermentações aeróbica e anaeróbica, nutrição mineral e propagação de plantas, produção de metabólitos secundários e fisiologia vegetal. Estes ambientes são compostos com todos os equipamentos básicos para estes estudos e equipamentos de grande porte, como três câmaras climáticas Fitotron, com controle de temperatura, CO₂, umidade, fotoperíodo e intensidade luminosa, de alta precisão, biorreator de imersão temporária de coluna de bolhas, 15 shakers e ambientes para avaliar qualidades de luz, equipamentos para análise de expressão gênica como o qRT 7500 Fast & 7500 Real-Time PCR System acoplado ao espectrofotômetro NanoDropOne e NanoDropOneC UV-Vis, Biorreatores e acetadores Frings, 04 freezers -80C, analisador de gases a infravermelho – IRGA, modelo LICOR (LI-6800), medidor de área foliar CI-203, fluorômetro (FluorPen FP-100), sensores de UVA modelos MRUR-202 e MU-200, sensor de radiação fotossinteticamente ativa (PAR) modelo APOGEE MQ-306, e microscópio Olympus BX43F. Para dar apoio a estas pesquisas, o complexo conta, ainda, com um segundo prédio de aproximadamente 72,99 m², para preparo de amostras, equipado com balanças, estufas e moinhos; 01 casa de vegetação não climatizada, de aproximadamente 159,22 m²; 03 casas de vegetação climatizadas, uma delas controlada por meio de Internet das Coisas; e um galpão de 52,13 m², equipado com moinho de grande potência, para preparo de substratos de origem vegetal, 01 betoneira, para armazenamento de substratos, bandejas de preparo de mudas, etc.

O Campus Rio Verde é referência na região, com um histórico de ensino, pesquisa e extensão em diversas áreas de conhecimento. Ressalta-se que, em 2015, um novo marco estabeleceu-se com a implantação do Jardim Botânico Rio Verde, vinculado ao Campus, o qual promove, subsidiariamente, no IF Goiano a integração, orientação, gestão e controle das ações desenvolvidas no ambiente dele e que se estende à comunidade. Ele constitui fonte de material genético, cujo espaço é muito utilizado por vários discentes e docentes do PPGAq. Além disto, em setembro de 2017, o Campus Rio Verde conquistou o credenciamento pela Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), que demonstra um panorama de expertise e capacidade intelectual e científica do corpo docente da instituição, a fim de atender às demandas agroindustriais, bem como aproximar a instituição do setor produtivo da região.

Em relação aos recursos de informática, o programa conta com diversos laboratórios de informática para a utilização dos discentes, nos quais há 113 computadores e 6 impressoras. Além do acesso aos laboratórios de informática, os laboratórios de pesquisa ofertam aos estudantes, também, computadores exclusivos para uso naquele local. Adicionalmente, há uma sala de videoconferência climatizada, locada em uma área de 40 metros quadrados, equipada com som, dois televisores, webcams e microfones, que os alunos utilizam para defesas de dissertações e teses, bem como reuniões com professores e pesquisadores de outras instituições. Ressalta-se, ainda, que o programa, por meio da infraestrutura do IF Goiano, conta com ampla

cobertura de internet sem fio, em todas as dependências da instituição, o que possibilita o livre acesso à internet, por meio de notebooks, celulares e outros dispositivos móveis e viabiliza uma ampla utilização da internet, sobretudo para as ações realizadas durante as disciplinas e atividades laboratoriais. Além disto, os estudantes e professores têm amplo acesso às informações disponíveis na rede, por meio da consulta a material disponível em bibliotecas virtuais, acervo bibliográfico da biblioteca digital, informações de interesse acadêmico de cada estudante, outras bibliotecas, instituições, portal de periódicos da CAPES e o *Web of Science*. Os professores, funcionários e estudantes devidamente vinculados à instituição possuem conta de e-mail nos servidores do IF Goiano, o que lhes permite acesso a todas as ferramentas e áreas de usuário vinculadas às atividades desenvolvidas pelo Programa e demais oportunidades oferecidas pelo IF Goiano. A coordenação atualiza sempre a página do programa na Internet (https://sistemas.ifgoiano.edu.br/sgcursos/index.php?id_curso=MTI=&p=pos-graduacao), que é um dos canais mais úteis de disseminação das informações referentes ao programa. Constam da página do programa: o regulamento, as resoluções, o calendário, o rol de disciplinas, as informações a respeito dos processos seletivos para admissão e para a concessão de bolsas, bem como os modelos de documentos e formulários em geral, utilizados pelos discentes e docentes.

A Biblioteca do IF Goiano Campus Rio Verde conta com uma área de 936 m², divididos em área de exposição de livros e trabalhos em grupo, área de leitura e sala da direção da biblioteca. O PPGAq tem pleno acesso ao Portal de Periódicos da CAPES. Para atender aos estudantes, existem 09 funcionários concursados e 03 estagiários remunerados. Todo o acervo da universidade se encontra catalogado em uma base de dados eletrônica, acessível pela internet, além de possuir sistema integrado *Pergamum*, que contempla as principais funções do órgão e funciona de forma integrada, para facilitar a gestão dos centros de informação e melhorar a rotina diária dos seus usuários, o que possibilita a realização de empréstimos entre as bibliotecas de todos os Campus do IF Goiano. Com intuito de oferecer meios para desenvolvimento e consolidação da pesquisa no Instituto Federal Goiano, a instituição formalizou contrato com a empresa *Proquest Latin America Serviços e Produtos para Acesso à Informação Ltda*. A *ProQuest Career & Technical Education* é a fonte definitiva para a informação vocacional. A base de dados inclui, aproximadamente, 600 títulos, com mais de 500 deles em texto integral, disponíveis para acesso rápido às buscas relacionadas a uma imensidão de tópicos técnicos. A *ProQuest Research Library* fornece acesso centralizado a mais de 4.000 periódicos de uma das bases de dados mais abrangentes, com referências gerais mais inclusivas que a *ProQuest* tem a oferecer. A biblioteca do IF Goiano possui também acesso à base de dados da EBSCO, com

mais de 7.000 publicações de todas as áreas do conhecimento, com informações relevantes e recursos gratuitos.

Além disto, conta com as bases *Academic Search™*, *Ultimate*, *Business Source™* e *Ultimate*. Dentre os periódicos para acesso estão a Revista *Science*, *Bloomberg BusinessWeek*, *Forbes* e *Harward Business Rewiew*.

O PPGAq também usufrui da infraestrutura de empresas e instituições parceiras, as quais colaboram com o programa tanto para a realização de análises específicas, quanto com a expertise de seus pesquisadores. Dentre as principais parcerias, destaca-se:

a) Empresa parceira Prizer. uma indústria com sede em Rio Verde e abrangência nacional, que produz e comercializa produtos cosméticos variados. Em 2019, o PPGAq e a Prizer firmaram uma parceria para o desenvolvimento de projetos na área de bioprospecção de plantas do Cerrado para o desenvolvimento de produtos cosméticos. Para tanto, a Prizer disponibilizou para o PPGAq sua experiência em buscar as necessidades do mercado e, também, laboratórios que possibilitam testes para o desenvolvimento de novos cosméticos, a saber:

- Laboratório físico-químico: apto a realizar ensaios de PH, viscosidade, densidade, características organolépticas e análises titulométricas;

- Laboratório microbiológico: capacitado com autoclave, cabine de segurança biológica, banho-maria, contador de colônia, estufa bacteriológica, próprio a realizar análises microbiológicas gerais;

- Tanques de produção de alta capacidade e amplo estoque de matérias-primas e insumos para produção e desenvolvimento das mais variadas formas cosméticas.

b) Empresa Biovalens, a qual mantém parceria com a DP Fernanda Farnese, para fornecimento de materiais e aporte financeiro para o desenvolvimento de projetos;

c) CRTI (Centro Regional para o Desenvolvimento Tecnológico e Inovação) – centro tecnológico instalado em um edifício de 1.704,48 m², no Parque Tecnológico Samambaia, em Goiânia, com o qual o PPGAq mantém parceria há vários anos, em diversas análises, principalmente nas pesquisas relacionadas à nanotecnologia e nanociência;

d) *Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)*, com o qual a DP Fernanda Farnese realizou parceria para o desenvolvimento de projetos em comum, principalmente por meio da assessoria do pesquisador Hervé Cochard, para a modelagem de dados por intermédio do programa SurEau;

e) Universidade Federal de Viçosa (UFV), por meio da qual as DPs Fernanda Farnese e Cristiane Cazal mantêm parceria com professores da área de Fisiologia Vegetal e contam com equipamentos e com a expertise de pesquisadores para análise do perfil hormonal;

f) EMBRAPA soja, com a qual a docente Fernanda Farnese apresenta projetos financiados e artigos publicados em conjunto;

g) Instituto de Química da UFRN e Laboratório de Eletroquímica Ambiental e Aplicada, por meio do qual a DP Suzana Maria Loures de Oliveira Marcionilio mantém parceria de publicações e uso de infraestrutura para estudos de degradação de compostos persistentes com os Doutores Carlos Alberto Martínez e Daniely Medeiros;

h) Universidade Federal de São Paulo, Campus Diadema, mediante a qual a DP Mariana B. Egea realizou parceria com a prof^a. Dr^a. Anna Rafaela Cavalcante Braga;

i) Universidade de São Paulo, na qual a pós-doutoranda Marilene Silva Oliveira conta com a colaboração do Prof. Paolo Di Mascio, principalmente nas pesquisas relacionadas à validação de métodos e determinação de compostos, por técnicas cromatográficas acopladas a espectrometria de massas. Também conta com a colaboração do Prof. Miguel Beltran-Garcia da Universidad Autonoma de Guadalajara, México, na parte de manejo integrado de pragas agrícolas e microorganismos. Prof. Alexander Greer, do *Department of Chemistry, The University of New York, Brooklyn College*, mecanismos que envolvem estresse oxidativos por fatores externos, química orgânica e nanopartículas;

j) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP, na qual o pesquisador Dr. Adriano Jakelaitis tem parceria com a pesquisadora Dra. Jussara Borges Regitano (Processo: 2019/24182-7; Acordo: FAPESP – FAPEG);

k) Universidade do Minho, de Portugal, a qual já recebeu pesquisadores brasileiros e também já enviou pesquisadores para participar de atividades do Campus Rio Verde;

l) Instituto de Química de São Carlos da Universidade de São Paulo, na qual o DP João C. Perbone tem trabalhos em conjunto com o Prof. Dr. Frank N. Crespilho.

Entre os anos de 2019 e 2020, o PPGAq passou a contar com mais três espaços: a “Fábrica-Escola de álcool Gel”, o espaço “Estação IF Lab Maker” e o TecnolIF. Tanto a Fábrica-Escola quanto a estação Lab Maker são espaços que permitem conduzir pesquisas e o processo ensino-aprendizagem a partir da cultura do aprender fazendo. Já o TecnolIF é um parque científico-tecnológico do IF Goiano, credenciado no Programa Goiano de Parques Tecnológicos (PGTec) e instalado no Município de Rio Verde. Seu objetivo é fomentar, ancorar a inovação, por meio de parcerias e ambientes compartilhados entre pesquisadores e empresas que promovam pesquisas, desenvolvimento e inovação.

15.2 Ambientes

Todas as partes prediais do Campus são acessíveis aos discentes. O PPGAq conta com diversos laboratórios. Além dos de pesquisa têm-se laboratórios de informática, para a

utilização dos discentes. Adicionalmente, há uma sala de videoconferência, climatizada, localizada em uma área de 40 metros quadrados, equipada com som, dois televisores, webcams e microfone, para realizar defesas de dissertações, bem como reuniões com professores e pesquisadores de outras instituições.

A biblioteca do IF Goiano – Campus Rio Verde foi planejada para atender a comunidade acadêmica, de modo a facilitar o acesso à pesquisa e oferecer infraestrutura bibliográfica necessária às atividades de ensino, pesquisa e extensão, com um acervo que atende às necessidades, não somente da própria instituição, mas também da comunidade local. Além disto, a biblioteca oferece um ambiente agradável, com excelente luminosidade, climatização e comodidade, o que favorece o convívio entre usuários e informação em prol da construção do conhecimento.

A biblioteca reúne um acervo de 5.901 obras, das quais 16.397 são exemplares. As coleções incluem livros de capa dura, revistas, livros de papel, jornal, livros audiovisuais, DVDs, livros de ilustração e material para cursos técnicos, graduação e pós-graduação.

Entre áreas do conhecimento, o acervo encontra-se distribuído da seguinte forma: Ciências Exatas e da Terra, 1.626 títulos e 4.648 exemplares; Ciências Biológicas: 401 títulos e 1.503 exemplares; Engenharias: 233 títulos e 1.064 exemplares; Ciências da Saúde: 124 títulos e 412 exemplares; Ciências Agrárias: 1.092 títulos e 3.062 exemplares; Ciências Sociais Aplicadas: 1.214 títulos e 3.664 exemplares; Ciências Humanas: 469 títulos e 1.216 exemplares; Linguística, Letras e Artes: 636 títulos e 789 exemplares.

Quanto aos assuntos, o acervo encontra-se assim distribuído: Administração, 204 títulos e 633 exemplares; Agropecuária, 50 títulos e 159 exemplares; Agricultura, 151 títulos e 668 exemplares; Alimentos, 44 títulos e 221 exemplares; Agronegócio, 14 títulos e 74 exemplares; Biologia, 82 títulos e 239 exemplares; Bioquímica, 13 títulos e 59 exemplares; Biotecnologia, 05 títulos e 10 exemplares; Ciências Sociais, 12 títulos e 36 exemplares; Contabilidade, 121 títulos e 227 exemplares; Direito, 20 títulos e 51 exemplares; Ecologia, 8 títulos e 32 exemplares; Economia, 63 títulos e 224 exemplares; Educação, 125 títulos e 166 exemplares; Estatística, 17 títulos e 106 exemplares; Engenharias, 41 títulos e 128 exemplares; Filosofia, 15 títulos e 39 exemplares; Física, 66 títulos e 176 exemplares; Fisiologia, 11 títulos e 41 exemplares; Geografia, 49 títulos e 160 exemplares; Geoprocessamento, 7 títulos e 20 exemplares; História, 50 títulos e 73 exemplares; Informática, 47 títulos e 287 exemplares; Literatura, 241 títulos e 335 exemplares; Linguística, 12 títulos e 44 exemplares; Meio ambiente, 86 títulos e 514 exemplares; Metodologia Científica, 34 títulos e 109 exemplares; Matemática (álgebra, algoritmos, cálculo, geometria), 75 títulos e 212 exemplares; Português, 12 títulos e 75 exemplares; Psicologia, 16 títulos e 41 exemplares; Psiquiatria, 5 títulos e 6 exemplares;

Química, 83 títulos e 193 exemplares; Sociologia, 10 títulos e 28 exemplares; Topografia, 16 títulos e 63 exemplares; Zootecnia, 110 títulos e 350 exemplares.

Também oferece uma coleção de obras de referência, que inclui enciclopédias, dicionários, guias, índices, informação de negócios, informação governamental, e fontes de referência em diversos temas.

Além destas fontes, o Portal de Periódicos da CAPES (<http://www.periodicos.capes.gov.br>), constitui-se em uma ferramenta fundamental para consultas acadêmico-científicas, o que facilita o acesso imediato às mais importantes e atualizadas publicações científicas. Ressalta-se que esta Biblioteca Virtual conta atualmente com um acervo de mais de 36 mil periódicos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente à patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual, o que inclui, também, uma seleção de importantes fontes de informação científica e tecnológica.

15.3 Apoio administrativo

O Campus Rio Verde conta com 102 servidores técnico-administrativos (TAE), dos quais 12 encontram-se lotados na Diretoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação (DPGPI), em que 04 atuam via assessoria pedagógica e 02 trabalham diretamente junto ao PPGAq, na secretaria, nos laboratórios e/ou em outros ambientes.

15.4 Integração Acadêmica e Institucional

A Integração Acadêmica e Institucional (Integradi) do Campus Rio Verde objetiva, principalmente, promover a integração e a indissociabilidade do ensino, da pesquisa, da extensão e da inovação nos diferentes níveis e modalidades de ensino, de forma a desenvolver e integrar a formação humana e profissional e a integração da instituição com o setor produtivo. O Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) e a Assessoria Pedagógica (AP), que compõem a Integradi, trabalham com assessoria didático-pedagógica para as diretorias sistêmicas, gerentes, coordenadores, docentes, discentes e servidores, de modo a formar uma interface de comunicação entre as diretrizes legais, as diretorias e cursos do Campus e a comunidade acadêmica, o que propicia a integração com o setor produtivo, por meio de planejamento estratégico, assessoria pedagógica, disponibilização de portfólio de projetos, programas e ações, com vistas ao desenvolvimento da instituição e da sua comunidade interna e externa.

A Assessoria Pedagógica atua na inovação e no aperfeiçoamento do processo educativo, bem como na execução da política educacional do IF, com respeito ao princípio da

indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação, com vistas a aprimorar o planejamento estratégico pedagógico-institucional, e atuação, principalmente, no assessoramento da escrita e desenvolvimento de documentos, normativas, políticas, regulamentos, planejamento pedagógico e afins.

O NAP configura-se como espaço de estudos e ações educacionais, onde desenvolve-se atividades didático-pedagógicas voltadas para o ensino, com a oferta de mecanismos de melhoria do processo de aprendizagem e de apoio ao corpo docente e discente, o contribui para o aprofundamento dos conhecimentos pedagógicos e práticas didáticas.

Espera-se que a implementação das atividades integradas subsidie a produção acadêmico-científica e extensionista no Campus, além de oportunizar ao pós-graduando, a intervenção junto ao setor produtivo, ao mercado de trabalho e à comunidade da qual faz parte, enquanto elemento ativo e/ou catalisador de transformações sociais positivas, além de, simultaneamente, desenvolver seus conhecimentos, suas habilidades e suas competências.

15.5 Assistência estudantil

A Assistência Estudantil no IF Goiano - Campus Rio Verde, sob a responsabilidade da Coordenação de Assistência Estudantil (CAE), apresenta-se como um direito social, com vistas a formação plena, melhoria do desempenho acadêmico, inclusão social e o bem-estar biopsicossocial (Art. 1º da Política de Assistência Estudantil do IF Goiano). A CAE oportuniza o acesso à educação de forma igualitária, com o objetivo principal de gerar a adaptação dos estudantes à instituição e vice-versa, de forma a favorecer o rompimento das desigualdades. Objetiva não apenas viabilizar auxílio para alunos em situação de vulnerabilidade social, mas, também, implantar e executar políticas de permanência dos estudantes na instituição, por meio do cumprimento de normas disciplinares, avaliação e concessão de benefícios estudantis, ações de formação continuada e cuidados com a saúde, na tentativa de diminuir a condição de evasão.

O programa de Assistência Estudantil destina-se aos estudantes regularmente matriculados neste campus, nos cursos presenciais, em todas as suas modalidades, em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) e Regulamento do Programa de Assistência Estudantil no IF Goiano, aprovado pela Resolução nº 033, de 13 de setembro de 2011. Como um dos benefícios estudantis, o Campus Rio Verde conta com o Núcleo de Atenção à Saúde, em que o aluno tem direito a serviços de assistência odontológica, psicológica, fisioterapêutica, além de uma nutricionista (refeitório) e uma equipe de técnicos de enfermagem. Ainda com o intuito de garantir a permanência deste estudante na instituição, duas modalidades de bolsas são oferecidas, quais sejam a bolsa alimentação (caráter não

pecuniário) e auxílio permanência (pecuniário), devido aos estudantes que não possuem condições econômicas/financeiras, para prosseguirem em sua trajetória acadêmica. Para concorrerem aos benefícios das bolsas estudantis, além de estarem com matrícula e frequência regulares, os discentes apresentarão comprovantes de condições socioeconômica vulnerável, que justifiquem a necessidade do recebimento dos benefícios, cuja análise far-se-á pela equipe do atendimento de Serviço Social da CAE.

15.6 Inclusão, Ações afirmativas e Permanência e Êxito

O IF Goiano – Campus Rio Verde, tem como fundamento a concepção de direitos humanos, por meio da promoção da autonomia e da independência e valorização da diversidade humana, com base na prática pedagógica e busca a oferta aos discentes de possibilidades de um acolhimento e permanência, de modo a incluir todos os estudantes, independente de condição física, raça, ou qualquer tipo de distinção. Assim sendo, o programa de pós-graduação em Agroquímica do IF Goiano se propõe a trabalhar juntamente com os demais núcleos da instituição, mais especificamente com o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP), o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE), Núcleo de Estudos, Pesquisas e Extensão Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) e Comissão de Avaliação Heteroidentificação, de modo a garantir formas de acesso aos estudantes das ações afirmativas (cotas), conforme legislação vigente, no âmbito da instituição, com um desdobramento acadêmico e social como expressão de consciência de combate às desigualdades e discriminação. Desta forma, a pró reitoria de pesquisa, pós-graduação e inovação está em fase de minuta do regulamento sobre a política de ações afirmativas para pretos, pardos, indígenas e pessoas com deficiência na pós-graduação do IF Goiano (ainda em discussões, o qual vai a votação até julho de 2021).

16 INTERNACIONALIZAÇÃO

Com vistas a gerar a contribuição científica nacional e internacional, é possível ao PPGAq participar e promover ações de internacionalização do Instituto Federal Goiano e do próprio programa ou aquelas incentivadas e coordenadas pelo MEC, pela CAPES ou outras agências de regulação e de fomento.

Os DPs realizaram intercâmbios internacionais, via estágio de pós-doutoramento e ou participação em congressos, assim como o incentivo de parcerias internacionais, no desenvolvimento de projetos no âmbito do programa.

No ano de 2020, a participação em eventos se deu de forma on line e síncronas, devido ao cenário de pandemia COVID-19.

As políticas de incentivo a internacionalização começaram a intensificar a partir de formação de grupos de pesquisas entre DP e pesquisadores internacionais e que no próximo quadriênio será estimulado a ser uma prática contínua e crescente.

17 AUTOAVALIAÇÃO

A autoavaliação do Programa acontece anualmente, por meio do uso de informações colhidas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Campus Rio Verde e por informações advindas de pesquisa feita em questionários próprios do PPGAq, aplicado aos docentes, discentes e coordenador do programa formulário Google Forms, com o objetivo de avaliar os diversos aspectos que envolvem o programa. As perguntas dos questionários próprios seguem abaixo:

Avaliar-se-á cada assertiva em escala de 1 a 5, sendo 1 o nível mais baixo e negativo e 5 o nível mais alto e positivo. Ao final da aplicação, as notas utilizadas serão o resultado das médias para cada proposição.

1) Asserções para o questionário de avaliação/autoavaliação docente.

a) Ministro minhas aulas de forma condizente com a ementa e o planejamento do curso, de forma a trazer técnicas e materiais atualizados;

b) Mantenho horários reservados para atendimento a orientandos e demais discentes e sou acessível quando me procuram;

c) O coordenador do programa acompanha continuamente o andamento das ações propostas no Planejamento Estratégico;

d) Participo ativamente das atividades e ações propostas no Planejamento Estratégico do programa;

e) Busco constantemente atualizar meus conhecimentos, de forma a melhorar minhas práticas didático-pedagógicas, seleção de materiais e uso de tecnologias de informação e comunicação;

f) Mantenho quantidade ou número de publicações, defesas e projetos em conformidade com as exigências da CAPES;

g) Primo por publicações em periódicos de alto impacto científico;

h) O coordenador busca atender as demandas dos professores e discentes para o bom andamento das atividades e melhoria do programa.

2) Asserções para o questionário de avaliação docente pelo discente

a) Os professores ministram aulas de forma condizente com a ementa e o planejamento do curso, os quais trazem técnicas e materiais atualizados;

b) O orientador, coorientador e demais professores mantêm horários disponíveis para atendimento e são acessíveis quando procurados;

c) O coordenador do programa mantêm horários disponíveis para o atendimento e é acessível quando procurado;

d) As práticas didático-pedagógicas dos professores refletem a atualização teórico-metodológica e domínio das tecnologias de informação e comunicação;

e) Há acompanhamento dos professores e orientadores nas atividades de laboratório e pesquisa.

f) As relações interpessoais entre discentes e docentes primam pela cordialidade, empatia e respeito.

3) Aserções para o questionário de avaliação/autoavaliação do coordenador

a) Mantenho horários reservados para o atendimento a docentes e discentes e sou acessível quando me procuram;

b) Mantenho os documentos, sistemas e rotinas administrativas da coordenação organizados e em dia;

c) Convoco e conduzo as reuniões de colegiado regularmente, com presteza e diligência;

d) Acompanho continuamente o andamento das ações propostas no Planejamento Estratégico;

e) Os professores mantêm quantidade ou número de publicações, defesas e projetos em conformidade com as exigências da CAPES;

f) Busco atender as demandas dos professores e discentes, para o bom andamento das atividades e melhoria do programa.

4) Aserções para o questionário de avaliação do programa (para docentes, discentes e coordenador)

a) Informações e documentos do programa estão disponíveis e acessíveis no site do IF Goiano e/ou do programa;

b) As disciplinas e conteúdos ofertados se mostram relevantes, condizentes e atendem à realidade profissional atual;

c) O programa oferece laboratórios, salas de aula, materiais, acesso à internet e infraestrutura adequada para o bom desenvolvimento de suas atividades;

d) O processo de seleção dos discentes para o recebimento de bolsas é transparente e organizado;

e) O programa, em conjunto com o NAPNE, oferece incentivo ao ingresso de discentes com necessidades educacionais específicas, bem como acessibilidade e formas de inclusão e apoio didático-pedagógico para estes estudantes;

f) Tenho acesso às atividades desenvolvidas pela Assistência Estudantil do Campus Rio Verde;

g) O estágio em docência é orientado para o cumprimento do seu objetivo de auxílio na formação didático-pedagógico;

h) As atividades do programa são relevantes para o desenvolvimento local, regional e nacional;

i) As atividades do programa são pautadas em princípio de ética e integridade na pesquisa.

5) Asserções para o questionário de avaliação do Programa para egressos

A avaliação do egresso foi mais investigativa, com o intuito de comparar o quanto o PPGAq influenciou na situação socioeconômico e educacional do egresso, razão pela qual enumerou-se as 25 perguntas descritas abaixo:

a) Ensino Básico e Fundamental (até 8ª ou 9ª série):

- Totalmente Privado ()
- Predominantemente Público ()
- Predominantemente Privado ()

b) Ensino Médio

- Totalmente Público ()
- Totalmente Privado ()
- Predominantemente Público ()
- Predominantemente Privado ()

c) Ensino Superior

- Totalmente Público ()
- Totalmente Privado ()
- Predominantemente Público ()
- Predominantemente Privado ()

d) Em qual universidade concluiu o ensino superior? _____

e) Você é graduado em qual curso? _____

f) Você fez licenciatura?

- Sim ()

- Não ()

g) Como você soube do curso de Mestrado em Agroquímica? _-_____

h) Antes de ingressar no Mestrado, atuou de alguma forma em:

(Resposta múltipla, se for o caso)

- ONG ()

- Associação ()

- Cooperativa ()

- Movimento estudantil ()

- Movimento social ()

- Extensão rural ()

- Serviço público para a agroquímica e desenvolvimento rural ()

- Serviço público em geral ()

- Empresas com atuação no meio rural ()

- Empresas sem atuação no meio rural ()

- Ensino de primeiro ou segundo graus ()

- Ensino superior ()

- Pesquisa ()

- Não tive atuação profissional ()

- Concluí a graduação e ingressei no Mestrado ()

- Outro: _____

i) Esta atuação era relacionada à Agroquímica? (se optou por mais de uma resposta na questão anterior, considere a mais importante)

- Sim ()

- Não ()

j) Em que ano você ingressou no PPGAq? _____

k) Em qual ano você defendeu a dissertação no PPGAq? _____

l) Durante o Mestrado no PPGAq, você recebeu bolsa?

- Sim ()

- Não ()

m) Se sim, por quantos meses você recebeu a bolsa de Mestrado? _____

n) Você trabalhou durante o tempo em que realizou o mestrado?

- Sim, em tempo integral, durante todo o Mestrado ()

- Sim, em tempo integral, durante parte do Mestrado ()

- Sim, em tempo parcial, durante todo o Mestrado ()

- Sim, em tempo parcial, durante parte do Mestrado ()

- Não trabalhei durante o Mestrado ()

o) Você publicou algum artigo científico a partir dos resultados da sua dissertação no PPGAq?

- Sim, em periódicos científicos ()

- Sim, em publicação de divulgação ()

- Sim, em livros ()

- Não publiquei ()

p) Você publicou algum outro artigo científico não relacionado a sua dissertação?

- Sim, em periódicos científicos ()

- Sim, em publicação de divulgação ()

- Sim, em livros ()

- Não publiquei ()

q) Atualmente você trabalha?

- Sim ()

- Não ()

r) O curso de Mestrado no PPGAq contribuiu para sua atividade profissional atual?

- Sim, contribuiu muito ()

- Sim, indiretamente ()

- Não ()

s) Em qual área você atua?

- ONG ()

- Associação ()

- Cooperativa ()
- Movimento estudantil ()
- Movimento social ()
- Extensão rural ()
- Serviço público para a agroquímica e desenvolvimento rural ()
- Serviço público em geral ()
- Empresas com atuação no meio rural ()
- Empresas sem atuação no meio rural ()
- Ensino de primeiro ou segundo grau ()
- Ensino superior ()
- Pesquisa ()
- Não tenho atuação profissional ()
- Outro _____

t) Em qual Estado você está trabalhando atualmente? _____

u) Atualmente, o seu trabalho está relacionado a:

- Órgão público ()
- Funcionário de empresa privada ()
- Proprietário de empresa ()
- Terceiro setor ()
- Trabalho autônomo ()

v) O seu trabalho na atualidade é temporário?

- Sim ()
- Não ()

x) Atualmente você trabalha com registro formal?

- Sim ()
- Não ()

y) Atualmente você considera que a sua remuneração é satisfatória?

- Sim ()
- Não ()

W) Qual é a sua remuneração atual?

1 a 2 salários mínimos ()

Acima de 3 salários mínimos ()

Z) Você indicaria o Mestrado em Agroquímica para alguma pessoa?

Sim ()

Não ()

Z.1) Com relação ao Doutorado:

- Já concluí ()

- Estou cursando, com bolsa ()

- Estou cursando, sem bolsa ()

- Pretendo cursar ()

- Não pretendo cursar ()

Z.2) Está concluindo/concluiu (ou pretende fazer) doutorado em qual na área ? _____

Z.3) Comentários:

18 DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

18.1 Informações Gerais sobre o Planejamento Estratégico do Programa (PEP)

Com vistas ao desenvolvimento e melhoria constante, o PPGAq conta com o PEP como norteador de ações divididas em curto, médio e longo prazo. O PEP, juntamente com a autoavaliação, são instrumentos importantes para a verificação de defasagens, de desafios estratégicos, de pontos fortes e fracos e de oportunidades do e para o PPGAq. De forma a manter-se sempre atualizado, o PEP é flexível e pode sofrer alterações a qualquer tempo, respeitados os prazos e formas constantes do regulamento do programa e do IF Goiano.

Anexo a este documento encontra-se o Planejamento Estratégico do PPGAq.

ANEXOS

Anexo A - Planejamento Estratégico do Programa de Pós-Graduação em Agroquímica (PPGAq)

1. Missão

A missão deste programa de pós-graduação *Stricto Sensu* é a formação de recursos humanos de alto nível, na área de Agroquímica, com competências e habilidades que contribuam para o desenvolvimento científico e tecnológico de Goiás e do Brasil, por meio de desenvolvimento de projetos interdisciplinares, em que uma das ciências base é a química e que apresentem qualidade, inserção regional e alinhamento com o setor produtivo, sem ignorar a importância das questões ambientais. O PPGAq busca um fortalecimento do quadro de pesquisadores na região sudoeste do Estado de Goiás, assim como, da infraestrutura institucional em que reside, de forma a delinear uma vertente de formação de mestres cada vez mais qualificados e com conceitos voltados para sistemas modernos, inovadores e sustentáveis. Para além disto, visa a permitir, a partir da formação, um egresso crítico, emancipado e com alto grau de competitividade profissional, bem como a ética e responsabilidade profissional.

2. Visão

Consolidar-se enquanto programa de pós-graduação *Stricto Sensu* verticalizado, por intermédio da oferta de curso de mestrado e doutorado na área de Agroquímica, nos próximos 8 anos. Isto torna-se possível a partir do desenvolvimento profissional do discente, bem como da produção científica do corpo docente (consideradas suas parcerias nacionais e internacionais, qualidade e quantidade de publicações técnico-científicas e seu impacto regional, nacional e internacional), do progresso da infraestrutura disponível para a formação de recursos humanos, assim como da consolidação do PPGAq. Logo, o curso de doutorado que implementar-se-á permitirá, assim, o desenvolvimento de projetos de pesquisa mais amplos, duradouros e abrangentes e, também, a formação continuada dos discentes, o que contribui para a ascensão profissional dos egressos de mestrado na área de Agroquímica, seja no mercado industrial, corporativista, docência ou como pesquisador. Para além disto, permitir maior grau de especialização e incentivar a formação de doutores no interior de Goiás, com expertises de química aplicada e tecnológica. Desta forma, a inserção de práticas como o desenvolvimento de projetos que permitem gerar produtos em escala de bancada, com potencialidade de escalonamento e aplicações agroindustriais e industriais, direcionar as

pesquisas a partir de estudos de caso, em parceria com o setor produtivo, na resolução de problemas e desenvolvimento de novas tecnologias, que envolvam a ciência aplicada, para o aumento da produtividade e diminuição dos impactos ambientais e ter acentuada participação no cenário nacional e internacional de práticas em desenvolvimento sustentável, principalmente voltadas para o Bioma Cerrado.

3. Valores

- Inserção social, por meio da verticalização do ensino no âmbito do IF Goiano;
 - Integração com a comunidade interna e externa;
 - Produção qualificada;
 - Valorização pessoal;
 - Trabalho em equipe;
 - Credibilidade;
 - Responsabilidade;
 - Cooperação;
- Ética, moral e transparência;
Competência e visibilidade;
Respeito à diversidade;
Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - P,D&I.

4. Análise do Ambiente

O PPGAq completou, em 2020, sete anos de atuação e, ao longo deste tempo, passou por diversos desafios, os quais propiciaram condições favoráveis ao seu desenvolvimento ou limitaram algumas atuações do mestrado. O presente curso, que é uma das opções de pós-graduação interdisciplinar do Campus Rio Verde do IF Goiano e da região sudoeste, tem a vantagem de atender 83% dos egressos dos cursos de graduação do próprio Campus. É uma grande oportunidade de pós-graduação a nível nacional e internacional. O Programa tem duas linhas de pesquisa inovadoras e competitivas, em termos de projetos de pesquisas, geração de tecnologias e processos nas áreas de Agroquímica Orgânica e Ambiental. Anualmente, avaliam docentes, discentes, egressos e coordenação, por meio de questionários, a fim de elencar as potencialidades e fraquezas do curso e nortear as suas decisões estratégicas de desenvolvimento, conforme exigências externas e órgãos reguladores.

No entanto, em termos de funcionamento, formação, atuação docente e projetos de pesquisa, o PPGAq conta com uma infraestrutura moderna e adequada, com disponibilização

de recursos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, como o Programa de Apoio à Pós-Graduação – PROAP, para fomentar consumíveis. Conta-se com editais de fomento, para alunos de iniciação científica, fundamentais para o desenvolvimento das pesquisas na pós-graduação e cotas de bolsas de demanda social - CAPES, o que permite a contemplação de mais de 60% dos ingressantes. Disponibilizam, também, recursos para tradução e tramitação de artigos, além de os docentes contarem com incentivos para aprimoramento profissional semestralmente, ofertada pela instituição (licença capacitação).

Devido à característica do Programa, a instituição conta com uma equipe de docentes multidisciplinar e altamente qualificada em suas áreas de atuação. Mesmo com todo esse incentivo e apoio institucional, um programa com as características do PPGAq sofre cobranças por investimentos contínuos em análises químicas, equipamentos calibrados e com cuidados recomendados para a não contaminação amostral e inviabilização dos resultados. Assim, torna-se necessária a atenção da PROPI, voltada para o incentivo para intercâmbios nacionais e internacionais para fortalecimentos das parcerias entre grupos de pesquisas e culminância em projetos desenvolvidos com viés de inovação e geração de impactos positivos, especialmente no que diz respeito ao financiamento. No âmbito discente, o atendimento fica a cargo de um grupo de docentes qualificados, os quais usufruem de toda infraestrutura institucional, política de assistência estudantil e viabilização de editais próprios, voltados para os cursos de pós-graduação, com oferta de cotas de bolsas quando disponibilizadas e pleiteadas.

Por outro lado, o PPGAq, ainda em andamento, porém com baixa adesão, desenvolve projetos com parcerias externas diversas, inclusive internacionais, assim como trabalhos com potenciais para geração de patentes e/ou registro de processos, ainda restritos. Desta forma, pode-se estabelecer um quadro de análises de fatores externos e internos, que interferem na dinâmica de trabalho do PPGAq, consoante se extrai do quadro 1 abaixo:

Quadro 1. Ambientes externo e interno ao PPGAq

Ambiente	Externo		Interno	
	Aspectos	Oportunidades	Ameaças	Pontos fortes
Ensino e aprendizagem (Formação).	Estudos em escala real.	Não ter financiamento externo.	Disciplinas diversificadas e atualizadas. Outros Programas de Ciências Agrárias no mesmo Campus.	Oferta em maioria de disciplinas com viés teórico.
Produção de conhecimento (pesquisa).	Parcerias com indústria ou grupos	Crise econômica e falta de mais financiamentos.	Suporte de infraestrutura e cotas de bolsas.	Turmas ingressantes heterogêneas. Projetos não

	pesquisa já existentes.		Existem muitos laboratórios no Campus.	integradores e orientações individualizadas.
Internacionalização.	Parcerias institucionais unilaterais já existentes.	Crise econômica e falta de mais financiamentos e Editais de mobilidade docente e estudantil.	Editais de fomentos para aprimoramento e participação em eventos.	Falta de mecanismos de encorajamento dos docentes e discentes para intercâmbios.
Inovação e transferência.	Projetos para atender demandas da sociedade e grupos específicos já em desenvolvimento.	Burocracia e falta de incentivo para buscar parceria externas.	Projetos com potencialidade de gerar produtos e processos.	Ainda em desenvolvimento político de incentivo a proteção intelectual institucional.
Impacto e relevância social.	Participa de eventos de startups e modelos de negócios. Único programa de natureza interdisciplinar na área de Agroquímica em toda a região Centro-Oeste.	Baixo financiamento e incentivo para desenvolvimento de pesquisa nos moldes de planos de negócio. Pesquisa acadêmica sem viés de plano de negócios.	Estudos inovadores com efeitos na sociedade a médio prazo.	Estudos com abordagem acadêmica sem divulgação científica, ainda em andamento a parte de divulgação.
Infraestrutura e financiamento	Participação em editais das principais agências de fomento.	Alta Competitividade com instituições consolidadas na pesquisa Nacional.	Adequada e em ampliação. Financiamento de traduções de artigos e taxas de publicação.	Algumas áreas de pesquisa do PPGAq ainda faltam equipamentos específicos.
Qualificação / de reposição docentes.	Profissionais altamente qualificados nas indústrias e outras instituições parceiras nos projetos PPGAq.	Falta de perfil profissional na indústria que atua como parceiros na pesquisa.	Alta taxa de docentes da própria instituição - 85%.	Docentes da instituição que não se adequam às exigências do programa.
Perfil discente e egresso.	Egressos capazes de atuar no mercado constante mudança.	Lacunas entre as políticas de formação dos docentes e a tendência global de formação.	Projetos e técnicas aplicadas à pesquisa que são inovadoras e atuais.	Exigências em disciplinas teóricas inviabilizam a prática discente em maior tempo do curso.

5. Objetivos conforme dimensões, programa, formação e impacto

Programa: Ampliar os conhecimentos adquiridos na graduação, desenvolver capacidades criadoras e a investigação científica e técnico profissionais; formar recursos humanos para atuarem no ensino, gerenciamento, pesquisa e desenvolvimento; e formar profissionais de alto nível, para que possam atuar como pesquisadores e docentes em cursos de graduação e pós-graduação. Ou seja, recursos humanos capazes de atuar na interface Química e Ciências Agrárias I, a fim de atender não somente as necessidades dos alunos da instituição, mas, também, com vistas a formar recursos humanos qualificados para desenvolver tecnologias e solucionar problemas regionais e nacionais. Para tanto, pensa-se na necessidade de conduzir a gestão eficiente e dinâmica, com a valorização dos pesquisadores e discentes e ofertar a infraestrutura adequada e necessária para o desenvolvimento das pesquisas, além de favorecer mobilidade discente e docente.

Formação: Promover e incentivar a qualidade de pesquisas temáticas, com aderências que vão ao encontro da demanda regional e de agências de fomentos, em conformidade com o Novo Marco Legal de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no país, assim como com as áreas prioritárias do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - MCTI, para além da capacidade de integração com o setor produtivo, por meio de pesquisa científica aplicada, com base no desenvolvimento experimental e inovação tecnológica, ao dar subsídios para o desenvolvimento de projetos, linhas de atuação em Agroquímica e produção científica qualificada.

Impacto: Priorizar ações no programa que viabilizem projetos integradores com a sociedade, promover a verticalização do ensino no âmbito do IF Goiano e de outras instituições circunvizinhas parcerias interinstitucionais em nível nacional e internacional, bem como possibilitar a colaboração com o desenvolvimento de projetos da iniciativa pública, privada e organizações não governamentais, como estudos colaborativos entre academia e indústria, de forma a valorizar problemas reais e desenvolver soluções aplicadas.

No quadro 2, tem-se a classificação dos objetivos em: estratégicos, táticos e operacionais, voltados para cada dimensão do PPGAq.

Quadro 2. Objetivos estratégicos, táticos e operacionais do PPGAq

Objetivos			
Aspectos	Estratégicos (OE)	Táticos (OT)	Operacionais (OP)
Programa.	1. Conduzir a gestão eficiente e dinâmica com a valorização dos pesquisadores e discentes.	1.1 Intensificar as ações estratégicas e o dinamismo dos trâmites inerentes aos processos, para que se tenha uma gestão eficiente, democrática e produtiva.	1.1.1 Implementar quatro comissões que atuam junto a coordenação.
			1.1.2 Participar do congresso SEMAPÓS (Semana da Pós Graduação), com entrega anual do relatório do programa para avaliação externa do avaliador de área.
			1.1.3 Participar de, pelo menos, 1 edital que visa a recursos para o programa.
			1.1.4 Redigir um relatório de autoavaliação por ano, das categorias discentes, docentes, coordenação e egressos.
			1.1.5 Ter uma comissão de gestão da Central Multiusuário de Análises (CeMA) e um técnico responsável pelos equipamentos e gestão de análises.
			1.2 Favorecer a atuação multidisciplinar de pesquisadores com amplo conhecimento na área da Agroquímica, voltada para a resolução de problemas presentes nas áreas de Químicas, Ciências Agrárias, Ciência de Alimentos, Ciências Biológicas, Ciências Ambientais, Biotecnologia e áreas afins.
		1.2 Favorecer a atuação multidisciplinar de pesquisadores com amplo conhecimento na área da Agroquímica, voltada para a resolução de problemas presentes nas áreas de Químicas, Ciências Agrárias, Ciência de Alimentos, Ciências Biológicas, Ciências Ambientais, Biotecnologia e áreas afins.	1.2.2 Aumentar as parcerias internas e externas/anuais.
			1.2.3 Consolidar dois grupos de pesquisa CNPq, conforme Agroquímica Orgânica e Agroquímica Ambiental.
			1.2.4 Incentivar os docentes do programa a submissão de projetos para o edital CNPq bolsistas produtividade
			1.2.5 Submeter a Apresentação de Propostas de Cursos Novos - APCN de doutorado em Agroquímica.
			1.2.6 Aumentar o conceito CAPES no próximo quadriênio.
			1.3 Proporcionar a busca por eficiência e alta qualificação dos docentes

		vinculados ao programa, consistente em ação institucional prevista pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).	internacional e com temática de projetos aderentes ao programa.
			1.3.2 Aumentar a publicação do docente, com projetos oriundos de afastamento para aprimoramento profissional e/ou visitas técnicas.
		1.4 Promover revisões periódicas e atualizações nos documentos regulatórios do âmbito pedagógico, estratégico e normas do programa, a fim de atender as exigências da CAPES, Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PROPI) e as demandas internas do curso.	1.4.1 Atualizar e discutir os documentos regulatórios como PEP, PPC e rol de disciplinas, o primeiro anualmente e os dois últimos por biênio.
			1.4.2 Reunir ordinariamente o colegiado, a cada dois meses.
			1.4.3 Realizar, anualmente, evento científico <i>online</i> .
			1.4.4 Aumentar as parcerias firmadas com empresas, assim como a EMBRAPI e CEAGRE. E empresas atuantes em áreas que vão ao encontro da atuação do PPGAq; e com grupos de pesquisa consolidados.
			1.4.5 Elevar os índices do PPGAq, por meio da produção científica, docente e discente, de impacto.
	2. Ofertar a infraestrutura adequada e necessária para o desenvolvimento das pesquisas, assim como favorecer a mobilidade discente e docente	2.1 Manter e ampliar a infraestrutura ideal para o ensino e o desenvolvimento dos projetos de pesquisa no âmbito do PPGAq.	2.1.1 Dispor do recurso PROAP para demandas imediatas do PPGAq.
			2.1.2 Aumentar o número de projetos do PPGAq atendidos pela CeMA.
		2.2 Incentivar parcerias externas com grupos de pesquisas consolidados, no âmbito regional e nacional, bem como a busca permanente pela internacionalização ativa e passiva de discentes e docentes do PPG.	2.2.1 Aumentar a parceria em desenvolvimento de projeto com empresa, EMBRAPI, CEAGRE ou cooperativas locais/ regional/ semestre.
			2.2.2 Aumentar a taxa de ingressantes da região sudoeste do Estado de Goiás, por processo seletivo.
			2.2.3 Incentivar Intercâmbio nacional e ou internacional, docente e discente, o que envolve ida ou vinda/ anual.
			2.2.4 Registrar o mínimo de 25% do corpo docente, com,

			pelo menos, um artigo científico com participação de pesquisadores internacionais por ano.
			2.2.5 Promover a integração de, ao menos, dois discentes com grupos de estudos no Centro de Línguas do IF Goiano, Campus Rio verde/ semestre.
Formação	3. Promover e incentivar a qualidade de pesquisas temáticas, com aderências que vão ao encontro da demanda regional e de agências de fomentos, em conformidade com o Novo Marco Legal PD &I e áreas prioritárias do MCTI, para além da capacidade de integração com o setor produtivo, por meio de pesquisa científica aplicada, com base no desenvolvimento experimental e inovação tecnológica. De forma a dar subsídios para o desenvolvimento de projetos, linhas de pesquisa e produções científicas.	3.1 Desenvolver e/ou atualizar processos e produtos em escala de bancada, com possibilidade de ampliação nas escalas agroindustriais e industriais ou em parceria com os mesmos.	3.1.1 Registrar duas patentes no rol de produções do programa oriundos de pesquisas de docente + discente/ biênio.
			3.1.2 Registrar 25%, 50% e 100% dos projetos de pesquisa por docentes gerará artigo de revisão e ou capítulo de livro nos anos de 2021.2, 2022, 2023, respectivamente.
			3.1.3 Registrar o quantitativo de 50% dos docentes publicarem artigos científicos em revistas de estratos qualis acima de A4/ano.
		3.2 Atuar diretamente no setor produtivo, na resolução de problemas e desenvolvimento de novas tecnologias, que busquem o aumento da produtividade e diminuição dos impactos ambientais negativos, com primazia do uso de metodologias de análises químicas sustentáveis e com baixo custo.	3.2.1 Organizar um dia de visita, semestralmente, de empresários, representantes locais e regionais, à infraestrutura e laboratórios de pesquisadores.
			3.2.2 Organizar um dia de visita aos laboratórios do prédio agroquímica e/ou de coordenação de docentes PPGAq, a fim de receber estudantes do ensino médio-técnico e graduação.
			3.2.3 Organizar dois eventos <i>online</i> por ano, que poderá ser palestras, mesa redonda ou PostCad.
3.2.4 Criar e manter a página do Instagram como perfil ativo nas redes sociais.			
3.3 Incentivar a produção científica, com impacto internacional e produção técnica, com inovação	3.3.1 Incentivar que 100% dos discentes, no 3º semestre após sua matrícula, participem de congressos, com a apresentação de trabalho.		

		tecnológica elevada, principalmente com impacto regional, a partir dos projetos de pesquisa desenvolvidos por seu corpo docente e discente.	
		3.4 Incentivar o acesso do discente quanto ao domínio de conceitos químicos aplicados aos projetos de pesquisa do programa.	3.4.1 Participar de horas-atividades no laboratório CeMA, na ordem de 10%, 25%, 50% e 100% dos discentes, que apresentarão relatório de manuseio de algum equipamento do rol dos disponíveis na CeMA e/ou outros equipamentos, com carga horária de 40 horas de manuseio e comprovante de domínio, durante o quadriênio 2021-2024.
		3.5 Promover a formação de habilidades e competências científicas dos discentes, com fundamento na prática e na experimentação, de base tecnológica, pedagógica e ética profissional para o desempenho de atividades de ensino, pesquisa e extensão, em instituições ou empresas públicas e privadas.	3.5.1 Incentivar a publicação de um vídeo de curta duração, de algum assunto relacionado à pesquisa do discente e com linguagem científica e popular, publicado no Instagram do programa bimestralmente.
		3.6 Estimular o empreendedorismo e a constituição de <i>startups</i> pelos egressos do PPGAq.	3.6.1 Incentivar a participação de, pelo menos, um egresso por ano nos eventos do PPGAq. 3.6.2 Apresentar, ao menos, três projetos de pesquisas em eventos de <i>startups</i> por biênio
Impacto	4. Priorizar ações que viabilizem no programa projetos integradores com a	4.1 Atender demandas externas quanto à prática in loco de	4.1.1 Ofertar uma turma especial através do processo seletivo voltada a atender demanda de uma área

<p>sociedade, assim como promover a verticalização do ensino, no âmbito do IF Goiano e de outras instituições circunvizinhas parcerias interinstitucionais, em nível nacional e internacional, além de possibilitar a colaboração com desenvolvimentos de projetos da iniciativa pública, privada e organizações não governamentais, como estudos colaborativos entre academia e indústria, de forma a valorizar problemas reais e desenvolver soluções aplicadas.</p>	<p>pesquisa em consonância com o PPGAq.</p>	<p>estratégica/ quadriênio 2021-2024.</p>
	<p>4.2 Promover projetos e eventos de extensão, com integração de todos os níveis de ensino, de modo a ampliar a visibilidade do PPGAq e do IF Goiano, além de reforçar seus laços com a comunidade</p>	<p>4.2.1 Organizar um dia de visita aos laboratórios do prédio agroquímica e ou de coordenação de docentes PPGAq, para receber estudantes do ensino médio-técnico e de graduação.</p>
	<p>4.3 Promover formação que possibilite maior empregabilidade dos egressos na área de concentração do PPG na iniciativa pública ou privada, de modo a tornar-se referência na indicação de profissionais para o mercado, assim como permitir a sequência dos estudos na pós-graduação <i>Stricto Sensu</i>.</p>	<p>4.2.2 Realizar eventos em escala local, regional e/ou nacional, a fim de permitir a integração e divulgação científica.</p>
		<p>4.3.1 Aumentar o número de alunos bolsistas com publicação discentes + docente/ano.</p>
		<p>4.3.2 Recomenda-se publicações, conforme o rol da área Ciências Agrárias I, para todos os discentes do PPGAq, em que o aluno terá, no mínimo, uma publicação de artigo no periódico Qualis, acima e igual A4, aceito ou publicado.</p>
		<p>4.3.3 Formar um grupo de estudo entre discentes da pós-graduação, graduação, técnicos e pesquisadores, principalmente durante o estágio de docência/semestre.</p>
		<p>4.3.4 Participar de cursos de pequena duração e/ou oficinas pedagógicas por ano.</p>

O desenvolvimento do PPGAq nortear-se-á pelas fases do PEP, consoante se vê do quadro 3. A elaboração das metas, estratégia e planos de ação teve como base os objetivos dispostos no quadro 2. Os citados objetivos retratam a busca imediata de resultados, ou seja, curto, médio e delinear ao de longo prazo. Desta forma, as metas e estratégias a partir de tais objetivos permitirão maior flexibilidade na tomada de decisões e, concomitante, permite a autoavaliação e rotas de correção, para o alcance total dos resultados pretendidos.

Quadro 3. Fases do PEP PPGAq.

Fases do planejamento estratégico do programa				
Aspectos	Objetivos	Metas	Estratégias	Plano de ação
Programa	1.1 Intensificar as ações estratégicas e o dinamismo dos trâmites inerentes aos processos, com vistas a uma gestão eficiente, democrática e produtiva.	1.1.1 Implementação de 4 comissões, para atuarem nas demandas do programa junto à coordenação.	1.1.1.1 Ter quatro comissões que atuem junto à coordenação.	1.1.1.1.1
		1.1.2. Demandas de gestão atendidas nos prazos definidos pela Diretoria de Pós-graduação, Pesquisa e Inovação - DPGPIRV/Pró Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação - PROPPI).	1.1.2.1 Ter a participação dos docentes e discentes no congresso SEMAPÓS, com entrega anual do relatório do programa para avaliação externa do avaliador de área.	1.1.2.1.1
			1.1.2.2 Submissão de propostas de projetos em, pelo menos, 1 edital que visa a recursos para o programa.	1.1.2.2.1
		1.1.3 Aplicação dos questionários previstos para a autoavaliação, conforme o PPC.	1.1.3.1 Coletar, via <i>google forms</i> , uma avaliação anual de discentes, egressos, docentes e coordenação	1.1.3.1.1
	1.1.4. Contratação de um técnico responsável, a fim de atuar frente às demandas técnicas da Central Analítica.	1.1.4.1 Ter uma comissão de gestão da CeMA e um técnico responsável pelos equipamentos e gestão de análises.	1.1.4.1.1	
	1.2. Favorecer a atuação multidisciplinar de pesquisadores com amplo conhecimento na área da Agroquímica, voltada para a	1.2.1 Disponibilizar uma equipe de docentes com formações diversas, com experiência na área de atuação do programa e	1.2.1.1 credenciamento de novos docentes no início do quadriênio	1.2.1.1.1

resolução de problemas presentes nas áreas de Químicas, Ciências Agrárias, Ciência de Alimentos, Ciências Biológicas, Ciências Ambientais, Biotecnologia e áreas afins.	aderentes à missão do programa.			
	1. Acompanhamento da atuação dos projetos desenvolvidos, com primazia dos projetos interdisciplinares.	2.2	1.2.2.1 Um Relatório da disciplina de Seminários 1, sobre as temáticas dos projetos aprovados e a serem registrados na DPGPI-RV/ semestre.	1.2.2.1.1
	1.2.3 Fortalecimento dos grupos de pesquisa <i>in loco</i> e em rede.		1.2.3.1 Estabelecer dois grupos de pesquisa e registrar no CNPq, conforme as linhas de pesquisa Agroquímica Orgânica e Agroquímica Ambiental.	1.2.3.1.1
	1.2.4 Aprovação da proposta do APCN do doutorado em Agroquímica.		1.2.4.1 Escrita da proposta do APCN do doutorado em Agroquímica.	1.2.4.1.1
1.3. Proporcionar a busca por eficiência e alta qualificação dos docentes vinculados ao programa, consistente na ação institucional prevista pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).	1.3.1 Participação rotativa de docentes permanentes no edital de aprimoramento profissional.	1.3.1.1 Incentivar a participação contínua dos DP em editais de aprimoramento, visita técnica e outras formas de mobilidade acadêmica.	1.3.1.1.1	
		1.3.1.2. Envolver um aluno do mestrado no projeto e gerar publicações/docente contemplado.	1.3.1.2.1	
1.4 Promover revisões periódicas e atualizações nos documentos regulatórios do âmbito pedagógico, estratégico e normas do programa, a fim de	1.4.1 Revisão e atualização anual do Planejamento Estratégico.	1.4.1.1 Estabelecer reuniões semestrais com grupo de docentes.	1.4.1.1.1	
	1.4.2 Revisão e atualização do PPC a cada dois anos.	1.4.2.1 Condicionar-se-á alteração às demandas do programa, oriundas das reuniões de docentes, discentes e	1.4.1.1.1	

atender às exigências da CAPES, Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PROPPI) e as demandas internas do curso.		autoavaliação no <i>Google forms</i> .	
	1.4.3 Revisão e atualização do rol de disciplinas e ementas a cada dois anos.	1.4.3.1 A partir das temáticas dos projetos e pesquisas realizadas pelo grupo docente, propor novas disciplinas e atualizar ementas das existentes.	1.4.1.1.1
	1.4.4 Realização de reuniões ordinárias do colegiado a cada dois meses.	1.4.4.1 Estabelecer as reuniões de colegiado bimestralmente, ao longo do ano.	1.4.1.1.1
	1.4.5 Realização de, pelo menos, um evento científico na modalidade <i>online</i> por ano.	1.4.5.1 Organizar, junto aos membros do programa, discente e docentes, congresso <i>online</i> .	1.4.5.1.1
	1.4.6 Convênios de parcerias com pelo menos duas empresas da região por ano, para o desenvolvimento de projetos de pesquisa. E ou EMBRAPI e ou CEAGRE	1.4.6.1 Por meio dos DPs ou edital de fomento para tal finalidade, firmar parcerias externas, para projetos desenvolvidos no programa.	1.4.6.1.1
	1.4.7 Elevação dos índices do PPGAq, por intermédio da produção científica, docente e discente, com potencialidades de replicabilidade real.	1.4.7.1 Parcerias firmadas com grupos de pesquisa consolidados, atuantes em áreas que vão ao encontro da atuação do PPGAq.	1.4.7.1.1
2.1 Manter e ampliar a infraestrutura adequada para o ensino e o desenvolvimento	2.1.1 Atualização das demandas laboratoriais de pesquisas, manutenções e funcionamento	2.1.1.1 Por intermédio de pesquisas direcionadas <i>Google Forms</i> e registros na DPGPI-RV, fazer o	2.1.1.1.1

	dos projetos de pesquisas no âmbito do PPGAq.	assim como, dos equipamentos da CeMA.	levantamento das necessidades de infraestrutura, para realizar pesquisas no programa.	
			2.1.1.2 Distribuir o recurso PROAP e fundos do programa, em projetos defendidos e protocolados, à coordenação do programa, conforme recursos disponíveis e prioridades do PPGAq.	
			2.1.1.3 Aumento de produções científicas e permanência de discentes no espaço CeMA.	
2.2 Incentivar parcerias externas com grupos de pesquisas consolidados, no âmbito regional e nacional, bem como a busca permanente pela internacionalização ativa e passiva de discentes e docentes do PPG.	2.2.1 Aumento do número de projetos que envolvam temáticas do Bioma Cerrado, desenvolvimento e sustentabilidade.	2.2.1.1 Desenvolvimento de projetos com orientações interdisciplinares entre docentes do programa e externos.	2.2.3.1.1	
		2.2.1.2 Uma parceria com a empresa, instituições públicas ou cooperativas locais/ regional/ semestre.	2.2.2.1.2	
		2.2.2.1 Integração com a comunidade acadêmica e público interno.	2.2.2.1.1	
		2.2.3 Ampliação da rede de pesquisas, com pesquisadores de instituições da América do Sul e Europa.	2.2.3.1 Aumentar a mobilidade internacional entre pesquisadores e discentes do programa.	2.2.3.1.1

		2.2.4 Artigo científico com participação de pesquisadores internacionais, com pelo menos 25% dos docentes.	2.2.4.1 Cadastro de membros internacionais em grupos de pesquisas do programa.	1.2.4.1.1
		2.2.5 Os alunos serão atendidos por grupos de estudos de Línguas do IF Goiano, Campus Rio verde.	2.2.5.1 Incentivar os discentes a interagir com grupos de estudos no Centro de Línguas do IF Goiano, Campus Rio verde.	2.2.5.1.1
Formação	3.1 Desenvolver e/ou atualizar processos e produtos, em escala de bancada, com possibilidade de ampliação nas escalas agroindustriais e industriais ou em parceria com os mesmos.	3.1.1 Incluir tópicos de escalonamento nas dissertações, em aderência com a missão do programa.	3.1.1.1 Incentivar projetos que tenham potencial para gerar produtos tecnológicos e contar com o apoio do Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT.	3.1.1.1.1
		3.1.2 Aumentar a participação dos docentes e discentes em grupos de pesquisas fora da sede e em pesquisas <i>in loco</i> , bem como atender à demanda específica de um grupo regional.	3.1.2.1 oferta de processo seletivo para turmas que demandam atendimentos específicos, seja de um setor, seja de uma região estratégica, no quadriênio 2021-2024.	3.1.2.1.1
		3.1.3 Aumento do número dos docentes que publicarão em revistas de estratos qualis, acima de A4/ano.	3.1.3.1 Propor premiação interna aos docentes/discentes que mais publicarem e utilizarem o recurso do IF Goiano de Tradução e tramitação de artigos científicos.	3.1.3.1.1
		3.2 Atuar diretamente junto ao setor produtivo, na resolução de problemas e desenvolvimento de novas	3.2.1 Estabelecer calendário de <i>workshops</i> para a comunidade externa, sobre as temáticas pesquisadas pelo	3.2.1.1 Promover um dia de visita semestral de empresários, representantes locais e regionais à infraestrutura e

	tecnologias, que busquem o aumento da produtividade e diminuição dos impactos ambientais negativos, com ênfase para o uso de metodologias de análises químicas sustentáveis e com baixo custo	grupo do Agroquímica, eventos específicos e fortalecimento das mídias sociais.	laboratórios de pesquisadores, organizar eventos de curta duração <i>in loco</i> e ativar a página no Instagram do programa.	
	3.3 Incentivar a produção científica com impacto internacional e a produção técnica, com inovação tecnológica elevada, principalmente com impacto regional, a partir dos projetos de pesquisas desenvolvidos por seu corpo docente e discente.	3.3.1 Aumento crescente, em 25%, 50% e 100%, de artigos de revisão e/ou capítulos de livros, nos anos de 2021.2, 2022, 2023, inerentes às dissertações do PPGAq, respectivamente.	3.3.1.1 Discentes terão condições de incluir nas dissertações revisões bibliográficas, a partir de base de dados internacionais, com a ferramenta Cienciometria.	3.3.1.1.1
		3.3.2 Aumento do número de discentes do programa que dominam as técnicas de análise da CeMA.	3.3.2.1 Fomentar a formação dos discentes, com os equipamentos da CeMA.	3.3.2.1.1
	3.4 Incentivar o discente o dominar os conceitos químicos aplicados aos projetos de pesquisa do programa.	3.4.1 Aumento crescente durante o quadriênio em 10%, 25%, 50% e 100% dos discentes deverão apresentar relatório de manuseio de algum equipamento do rol dos disponíveis na CeMA e ou outros com pelo menos 40 horas de manuseio e prova de domínio.	3.4.1.1 Fomentar a formação dos discentes, com os equipamentos da CeMA.	3.4.1.1.1

	3.5 Promover a formação de habilidades e competências científicas dos discentes, com fundamento na prática e na experimentação, de base tecnológica, pedagógica e ética profissional, para o desempenho de atividades de ensino, pesquisa e extensão, em instituições ou empresas públicas e privadas.	3.5.1 Aumento da participação das apresentações dos discentes em congressos nacionais e internacionais.	3.5.1.1 Incentivar a participação dos discentes em eventos, com a apresentação de trabalhos, a fim de envolver 100% dos discentes a partir do 3º semestre do curso. 3.5.1.2 Divulgação científica dos trabalhos, via mídias sociais e Instagram do curso.	3.5.1.1.1
	3.6 Estimular o empreendedorismo e a constituição de <i>startups</i> pelos egressos do PPGAq.	3.6.1 Crescente participação dos discentes em cursos ofertados pela Agência de Inovação e/ou Incubadora do IF Goiano, assim como a participação em <i>startups</i> com seus projetos.	3.6.1.1 Promover a semana de integração com a Agência de Inovação e Incubadora do IF Goiano.	3.6.1.1.1
Impacto	4.1 Atender às demandas externas, quanto à prática <i>in loco</i> de pesquisas, no intuito de aumentar a sua solidariedade e visibilidade, por meio da oferta de vagas, inclusive para atender carência de um setor ou região.	4.1.1 Em convênio com uma instituição circunvizinha, ofertar uma turma específica, no período de 2022 a 2024.	4.1.1.1 Conveniar-se com alguma instituição que demande a formação de mestres com perfil de egresso do PPGAq.	4.1.1.1.1
	4.2 Promover projetos e eventos de extensão, com integração de todos os níveis de ensino, a fim de	4.2.1 Organização de <i>workshops</i> , para a comunidade externa e interna, sobre as	4.2.1.1 Elaborar um calendário de eventos internos, a fim de atender comunidade	4.2.1.1.1

	ampliar a visibilidade do PPGAq e do IF Goiano e reforçar seus laços com a comunidade.	temáticas pesquisadas pelo grupo de Agroquímica.	circunvizinha e/ou visitas técnicas.	
	4.3 Promover uma formação que possibilite maior empregabilidade dos egressos na área de concentração do PPG, na iniciativa pública ou privada, de modo a tornar-se referência na indicação de profissionais para o mercado, assim como permitir a sequência dos estudos na pós-graduação <i>Stricto Sensu</i> .	4.3.1 A formação do egresso pautar-se-á no desenvolvimento de excelência acadêmica, com, no mínimo, duas produções no programa, uma das quais será, obrigatoriamente, um artigo qualis A4 acima, com o docente orientador.	4.3.1.1 Monitorar o desenvolvimento do projeto por discentes, por meio do relatório da disciplina dissertação em Agroquímica.	4.3.1.1.1
		4.3.2 Aumento de cotas de bolsas para discentes.	4.3.2.1 Participação em editais de fomentos para cotas de bolsas e financiamentos de projetos no programa.	4.3.2.1.1
		4.3.3 Implementação de grupo de estudo que envolva as duas linhas de pesquisa.	4.3.3.1 Estabelecer o grupo de estudo de Análises Instrumentais/ CeMA.	4.3.3.1.1
		4.3.4. Formação com oficinas pedagógicas para docentes e discentes do PPGAq.	4.3.4.1 Durante o evento SEMAPÓS, promover oficinas pedagógicas.	4.3.4.1.1

A organização da implementação dos planos de ações foi em conformidade com cada dimensão da avaliação e nos termos da proposta da metodologia 5 w2H, porém adaptada como 5W2H e *status*, o *When* do ano de início e fim do plano de ação, dispostos nos quadros 1 a 4, abaixo.

Quadro 1: Planos de ações voltados para a dimensão programa e aspectos de gestão e condução do grupo de docentes.

		PLANO DE AÇÃO				
Assunto:	Atividades relacionadas à gestão do programa	Responsável:	Início:	Encerrado:	Nº Plano:	
Objetivo:	Conduzir a gestão eficiente e dinâmica, com a valorização dos pesquisadores e discentes	Coordenação	2021	2024	01/2021	
Item N° plano de ação	What	Why	Where	Who/How	How Much	Status
1.1.2.1.1; 1.1.3.1.1; 1.1.4.1.1; 1.3.1.1.1; 1.4.1.1.1;	Reuniões estratégicas com os docentes do PPGAq e participação em seminários de autoavaliação	Para dinamizar as ações a serem realizadas no programa	Google meet	Coordenação	Sem custo adicional ao IF Goiano	No prazo
1.1.1.1.1; 1.1.2.2.1; 1.1.3.1.1; 1.1.4.1.1; 1.2.2.1.1; 1.4.1.1.1;	As comissões expedirão relatórios anuais sobre as demandas atendidas e atuações	Demonstrar a atuação efetiva das comissões, por meio do atendimento às demandas do programa	Via documento assinado na plataforma institucional SUAP	Presidentes de cada comissão	Sem custo adicional ao IF Goiano	No prazo
1.2.1.1.1; 1.2.3.1.1; 1.2.4.1.1; 1.4.7.1.1	Aumento de conceito no CAPES próximo quadriênio. Submissão APCN - Doutorado	A maturidade científica da equipe do curso e a necessidade de ofertar a continuidade dos projetos já desenvolvidos e	Relatório anual submetido a Plataforma Sucupira e Escrita física do documento APCN e encaminhado a CAPES	Comissão de publicações científicas e Comissão temporária de docentes	Sem custo adicional ao IF Goiano	No prazo

		previstos no PDI				
1.4.5.1.1; 1.4.6.1.1;	Promover evento científico	Aumentar a visibilidade do programa. Oportunizar a divulgação científica e aumentar a rede de contato docente e discente	Online (Pandemia) no Campus (Cenário ideal)	Comissão de divulgação externa e processo seletivo.	Em análise	No prazo

Quadro 2: Dimensão do Programa voltada à infraestrutura

		PLANO DE AÇÃO				
Assunto:	Infraestrutura adequada	Responsável:	Início:	Encerrado:	Nº Plano:	
Objetivo:	Manter e ampliar a infraestrutura adequada para o ensino e o desenvolvimento dos projetos de pesquisa no âmbito do PPGAq	Comissão CeMA / DPGPI-RV	2021	2024	02/2021	

Item	What	Why	Where	When / How	How Much	Status
2.1.1.1.1;	Levantamento de demandas inerentes aos Laboratórios dos docentes do programa.	Identificar os equipamentos para manutenção e consumíveis necessários.	Formulário Google forms.	DPGPI.	Sem custo adicional ao IF Goiano	Realizando.
2.1.1.1.1; 2.2.3.1.1; 2.2.2.1.2;	Uso adequado da infraestrutura disponível e manutenção ideal.	Permitir o acesso rápido e confiável aos equipamentos e a condução em tempo hábil das pesquisas, bem como resultados precisos.	Nos laboratórios, com equipamentos de pequeno a grande porte. Docentes do PPGAq.	Docente/coordenador do Laboratório.	R\$10.000,00/semestre.	No prazo.
2.2.2.1.1; 3.3.2.1.1; 3.4.1.1.1;	Realizar formação discente com as técnicas de análises disponíveis na CeMA.	Permitir o domínio de técnicas refinadas para a formação do discente e condução das análises pelo discente.	CeMA.	Comitê gestor CeMA.	R\$ 1.000,00 / bimestral.	No prazo.
2.2.3.1.1; 1.4.7.1.1;	Aumento do número de projetos que envolvam	Prospectar projetos inovadores e com temáticas	CeMA e laboratórios do Campus Rio	Docentes e discentes.	Recurso PROAP e editais indivi-	No prazo.

	temáticas do Bioma Cerrado, desenvolvimento e sustentabilidade.	voltadas à região centro-oeste, que demandem por essas investigações científicas.	Verde e/ou parceiros.		duais de fomentos.	
1.4.7.1.1;	Aumentar o nº de artigos científicos com participação de pesquisadores internacionais, com, pelo menos, 25% dos docentes	Consolidar grupos de pesquisa em rede e aumento de nota do programa no próximo quadriênio.	Pesquisas realizadas em espaços físicos, tais como laboratórios locais e de parceiros.	Docentes e discentes.	Recurso PROAP e editais individuais de fomentos.	No prazo.
2.2.5.1.1	Incentivar os discentes a interagir com grupos de estudos no Centro de Línguas do IF Goiano, Campus Rio verde.	Aumento de ações de internacionalização.	Centro de Línguas do IF Goiano - Campus Rio Verde/particular.	Centro de línguas.	Sem custo adicional ao IF Goiano.	No prazo.

Quadro 3: Planos de ações voltados para a dimensão Formação

		PLANO DE AÇÃO				
Assunto: Formação Objetivo: Desenvolver e/ou atualizar processos e produtos em escala de bancada, com possibilidade de ampliação nas escalas agroindustriais e industriais ou em parceria com os mesmos.		Responsável: Comissões	Início: :2021	Nº 03/2021	Encerrado: 2024	
Item	What	Why	Where	Who/How	How Much	Status
3.1.1.1.1	Incluir tópicos de escalonamento, inovação e com potencial para a geração de produtos e processos, nas dissertações e em conformidade com a missão do programa.	Para aumentar o número de patentes, produtos tecnológicos, parcerias com empresas e estar em conformidade com o Marco Legal da Inovação.	Nos projetos desenvolvidos durante o curso.	Docentes /discentes.	Recursos PROAP/ edital FAPEG-CAPES.	No prazo.
3.1.2.1.1	Ofertar turma especial.	Proporcionar a solidariedade do programa.	Ainda a definir a instituição parceira.	Comissão de divulgação externa e do processo seletivo.	Em análise.	No prazo.
3.1.3.1.1; 3.3.1.1.1; 3.5.1.1.1	Favorecer o aumento da produção científica de docentes e discentes.	Aumentar o conceito do programa no próximo quadriênio, aumentar a competitividade do egresso, E submeter a APCN doutorado.	Publicações em periódicos e com qualis na área Ciências Agrárias I.	Docentes e discentes; Comissão de publicação científica	Em análise.	No prazo.

<p>3.2.1.1.1; 3.5.1.1.1. 3.6.1.1.1</p>	<p>Organização de workshops para a comunidade externa, sobre as temáticas pesquisadas pelo grupo do Agroquímica e divulgação nas mídias sociais, além da participação em eventos da Agência de Inovação.</p>	<p>Para aumentar as habilidades e competências dos egressos no aspecto de organização de eventos e favorecer a participação em eventos.</p>	<p>No Campus e/ou eventos científicos nacionais e internacionais.</p>	<p>Comissão de divulgação científica e parcerias externas.</p>	<p>Recursos PROAP/ edital FAPEG-CAPES.</p>	<p>No prazo.</p>
--	--	---	---	--	--	------------------

Quadro 4: Planos de ações voltados à dimensão de impactos gerados pelo programa

		PLANO DE AÇÃO			
Assunto:	Impacto	Responsável:	Início:	Encerrado:	Nº Plano:
Objetivo:	Priorizar ações no programa que viabilizem projetos integradores com a sociedade. Promover a verticalização do ensino, no âmbito do IF Goiano e de outras instituições circunvizinhas parcerias interinstitucionais, em nível nacional e internacional, bem como possibilitar a colaboração com o desenvolvimento de projetos da iniciativa pública, privada e organizações não governamentais, como estudos colaborativos entre academia e indústria, de forma a valorizar problemas reais e desenvolver soluções aplicadas	Comissões	2021	2024	04/2021

Item	What	Why	Where	Who/how	How Much	Status
4.1.1.1.	Firmar convênio com alguma instituição que demande a formação de mestres com perfil de egresso do PPGAq.	Promover ações de solidariedade e visibilidade do programa.	Definir instituição parceira.	Coordenação e Comissão de divulgação externa e do processo seletivo.	Custo a definir.	No prazo.
4.2.1.1.	Elaborar um calendário de eventos internos, a fim de atender comunidade circunvizinha e/ou visitas técnicas.	Para atender demandas do próprio programa, quanto à divulgação de suas pesquisas e a oferta à sociedade de um serviço de	Nos laboratórios.	Docente/ coordenador do Laboratório .	Custo a definir.	No prazo.

		excelência para qualificação, bem como usufruir a estrutura advinda do funcionamento do PPGAq.				
4.3.1.1.1	Monitorar o desenvolvimento de projetos por discente, por meio do relatório da disciplina dissertação em Agroquímica.	Acompanhar as etapas dos projetos e sugerir correções, além de impulsionar, desta forma, as publicações docentes e discentes.	Arquivos enviados na disciplina de dissertação em Agroquímica.	Coordenação e Comissão de publicação científica.	Recurso PROAP e editais FAPEG.	No prazo.
4.3.2.1.1	Aumento de cotas de bolsas para discentes.	Para permitir dedicação exclusiva dos discentes aos projetos propostos, nos moldes das linhas de pesquisa do PPGAq, assim como atender aos desafios impostos aos pesquisadores.	Submissão de propostas de projetos em agências de fomentos.	Docentes e comissão temporária.	Em análise	No prazo.
4.3.3.1.1; 4.3.4.1.1	Fomentar grupos de estudos voltados para o manuseio dos equipamentos da CeMA.	Aumento da produção científica e formação efetiva do egresso.	CeMA.	Comitê gestor CeMA.	R\$ 1.000,00/bimestral.	No prazo.