

PPGQ

PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM
QUÍMICA

IQ

INSTITUTO DE
QUÍMICA



UFG

UNIVERSIDADE
FEDERAL DE GOIÁS

PROJETO DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 2021-2022

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

Gestão 2021-2022

Coordenador: Prof. Dr^a. Danielle Cangussu de Castro Gomes

Vice- coordenadora: Prof^a. Dr^a. Lucilia Kato

Técnicos-administrativos:

Themerson Blenner Cavalcante Souza

Danilo Neres Santana Oliveira

Goiânia

2021

1- Introdução

A construção de um planejamento estratégico para um programa de pós-graduação é uma maneira de estabelecer uma conexão entre os princípios traçados, os meios e fins a serem alcançados. A cada ano a comissão de planejamento irá propor um projeto de planejamento estratégico que será atualizado anualmente ao final do processo de auto avaliação. Este planejamento visa alinhar ações distribuídas entre os seis eixos da nova avaliação da CAPES com o objetivo de alavancar a evolução contínua do programa.

Levando em consideração a mudança no processo de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (CAPES/MEC) e o novo acompanhamento feito pela PRPG/UFG (Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação), o Programa de Pós-Graduação em Química formou uma comissão e trabalho na organização do planejamento estratégico 2021.

2- Histórico

O programa de Pós-graduação em Química (PPGQ) iniciou-se em 1999 com o nível de mestrado acadêmico e em 2006 deu-se início ao Programa de Doutorado Multiinstitucional em Química da UFG, UFMS e UFU. A criação deste programa de doutorado repercutiu positivamente na produção científica e possibilitou ao curso de mestrado, que em 2006 possuía conceito 3 na avaliação da CAPES, alcançasse conceito 4 já a partir da seguinte avaliação trienal. Em 2013, com a decisão de encerrar as atividades do programa de doutorado multiinstitucional, foi incorporado o nível de doutorado acadêmico ao PPGQ.

Estes resultados foram alcançados devido ao crescimento do Instituto de Química e da UFG em um período de grandes investimentos no ensino superior e no desenvolvimento científico e tecnológico do país. Planejamentos estratégicos institucionais possibilitaram ao Instituto de Química um aumento do quadro de docentes, com concursos planejados para contribuir para o crescimento do programa de pós-graduação, e uma renovação e ampliação da infraestrutura do instituto. Além das ações institucionais, o programa valorizou a ampla discussão com a comunidade com o objetivo claro de propor ações e metas para que o programa crescesse e atingisse a maturidade.

Em 2012 com a aprovação da nova PCN do Programa de Pós-Graduação em Química do Instituto de Química da UFG a nível de mestrado e doutorado com conceito CAPES igual a 4, foi necessária uma ampla reformulação em todos os quesitos relacionados ao programa e a formação de recursos humanos. Sendo assim, o programa iniciou um novo ciclo de discussões que buscavam analisar a avaliação da CAPES e a partir dela traçar metas e ações com o objetivo de buscar a consolidação, a ampliação e uma melhor avaliação junto a CAPES. A metodologia deste processo

natural de autoavaliação e planejamento estratégico adotado era baseado em um amplo diálogo com docentes, discentes e técnicos administrativos, além de uma aproximação dos comitês de avaliação da CAPES na área da química que neste período foram convidados para algumas visitas ao IQ-UFG além de participarem dos eventos (Workshop de pós-graduação em química da UFG) que começamos a organizar de forma regular a partir de 2013.

Como resultado de todo este ciclo virtuoso de evolução do programa, nas últimas avaliações da CAPES o programa obteve conceito 4 sendo que em 2017 o PPGQ foi o programa nota 4 em destaque na área da química no país. Nossos resultados do último quadriênio melhoraram significativamente e esperamos que todo este processo nos possibilite alcançar o conceito 5 na avaliação da CAPES.

3- Missão, visão e valores

O PPGQ, tem por finalidade a formação de recursos humanos destinados à docência, à pesquisa científica e tecnológica, à atuação profissional e a outras atividades correlatas, por meio dos Cursos de Mestrado e Doutorado abertos a candidatos diplomados em Cursos de Graduação Plena em Química ou áreas afins e mestres em Química ou áreas afins, com diploma reconhecido por órgão federal competente, e que atendam às exigências deste Regulamento Específico. Neste sentido, o PPGQ-IQ/UFG proverá uma formação multidisciplinar sólida por meio de uma grade curricular bem estruturada, realizada nas respectivas linhas de pesquisa que compõem o curso para consolidação dos alunos da capacidade de pesquisa e expertise de criação e inovação. A formação multidisciplinar dar-se-á pela pesquisa e o aluno experimentará e vivenciará todo o processo de produção do conhecimento científico através do envolvimento e desenvolvimento de projetos de pesquisa convenientemente focados nas linhas de pesquisa do programa.

Além daqueles já estabelecidos no Planejamento Estratégico da Universidade Federal de Goiás, o PPGQ destaca os seguintes valores: incentivar o diálogo e a participação de docentes, discentes e técnicos administrativos, atuar com agilidade, clareza, competência, organização, flexibilidade e adaptação diante das especificidades e mudanças de cenário; exercitar e estimular a criatividade e capacidade de inovação.

4- Diagnóstico, objetivos e metas:

A formação de recursos humanos destinados à docência, à pesquisa científica e tecnológica, à atuação profissional e a outras atividades correlatas, na área de Química ou áreas afins é o objetivo principal do PPGQ. A atuação do programa neste processo de formação engloba diferentes dimensões que visam causar um impacto positivo na sociedade. A seguir, cada eixo do modelo multidimensional de avaliação será analisado com o objetivo de construir um diagnóstico da situação atual do programa e definir metas e ações para o próximo quadriênio.

4.1. Impacto e Relevância econômica e social

O Impacto e Relevância econômico e social dos programas é avaliado pela CAPES considerando as atividades de transferência de tecnologia, premiações, atividades de divulgação científica, atividades de apoio ao ensino de graduação, solidariedade a outros programas, entre outras.

Como um breve diagnóstico do programa neste eixo, podemos destacar que as várias pesquisas desenvolvidas pelos docentes do Programa no ano de 2019 ganharam destaque regional, nacional e internacional. Entretanto, nunca da história do PPGQ suas pesquisas estiveram tanto em destaque, alcançando as principais mídias nacionais e até mesmo a classe política federal como no ano de 2020.

O PPGQ tem desenvolvido atividades de pesquisa que envolvem uma integração intensa entre os alunos de pós-graduação e graduação. Todos os laboratórios de pesquisa possuem ao menos um aluno de Iniciação Científica, o que permite o envolvimento em projetos de pesquisa nos diferentes níveis de formação. O estágio em docência, tem se demonstrado um forte instrumento de interação com a graduação, uma vez que os alunos do programa podem interagir em atividades laboratoriais com discentes de graduação bem como auxiliá-los no aprendizado extraclasse, contribuindo para melhorar seus rendimentos acadêmicos.

O IQ possui laboratórios multiusuários coordenados por docentes do programa que realizam importantes ações de solidariedade a outros programas da região. Além disso, os docentes do PPGQ atuam de forma solidária envolvendo pesquisadores dos Campi Avançados da UFG, da UFJ, UFCat, UEG, do IFGoiano e da UCG, egressos do Programa ou não em atividades de pesquisa e projetos diversos. As interações são principalmente relativas à formação de equipes multidisciplinares para execução de projetos de pesquisa e compartilhamento de equipamentos de grande porte. Há um esforço dos pesquisadores do programa em convidar os docentes alocados nas Instituições mencionadas acima para participação em bancas de conclusão de curso e para ministrarem seminários no IQ.

A UFG foi uma das Instituições pioneiras a criar uma ação estratégica para Inserção Social na Pós-Graduação, a qual foi aprovada pela UFG no ano de 2014 e implementada em todos os Programas de Pós-Graduação em 2015. Desde então, o PPGQ tem implantado estas ações no âmbito dos regulamentos e editais de seleção do programa.

No contexto da Pandemia da COVID-19, alguns grupos como o liderado pela professora Gabriela entregaram à sociedade um protocolo UFG para teste RT-LAMP de diagnóstico molecular da COVID-19. A tecnologia baseada em conhecimentos e técnicas (know-how), não amparados pelos direitos de propriedade industrial, foi disponibilizada pela UFG através de um oferta tecnológica de teste RT-LAMP para diagnóstico da Covid-19.

Objetivo 1: Melhorar o impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do programa.

META	AÇÕES	RESULTADOS
Aumentar a colaboração interdisciplinar entre os docentes do PPGQ e centros de pesquisa internacionais	Estabelecer mecanismo para identificar quais produções são mais relevantes e com potenciais avanços na área	As publicações em periódicos nacionais e internacionais com Qualis A1 e A2 nos últimos anos com a participação de dois ou mais docentes do PPGQ foi significativa, devido às colaborações realizadas.
Indicação de itens de produção intelectual mais relevantes com autoria de discentes/egresso em estratos mais elevados e com potenciais avanços na área	Incentivar a participação de discentes/egressos do PPGQ em artigos de revisão	A participação de discentes em artigos de revisão tem sido expressiva. O número de premiações em eventos científicos e capas de periódicos também tem sido relevante.
Aumentar a participação de docentes e discentes em projetos de inovação e empreendedorismo	Estabelecer iniciativas de cooperação entre empresas e docentes/discentes do PPGQ	Os projetos de pesquisa com apoio de empresas e demais setores externos à academia têm sido significativos. A criação de start-up por egressos também tem surgido a partir de desdobramentos de pesquisas desenvolvidas pelo PPGQ.

Objetivo 2: Melhorar os impactos econômico, social e cultural do programa

META	AÇÕES	RESULTADOS
Promover eventos de divulgação científica e popularização da ciência	Realização de workshops, e divulgação de pesquisas no Dia C da Ciência, Conpeex e espaço das profissões	Discentes e docentes do PPGQ têm participado de stands no Conpeex divulgando e demonstrando resultados da pesquisa desenvolvida.
Aumentar o número de capítulos de livros e livros de divulgação científica	Incentivar a participação de discentes e egressos do PPGQ	A participação de discentes em capítulos de livro tem sido expressiva.

4.2. Inovação e transferência de Conhecimento

A química é uma ciência central no desenvolvimento tecnológico e inovação. Neste sentido, as linhas de pesquisa do PPGQ, além de permitirem forte atuação em ciência básica, um pilar fundamental para inovação e tecnologia, têm grande potencial

na concepção e desenvolvimento de soluções tecnológicas aplicadas para diversos segmentos econômicos.

No contexto regional, uma vez que Goiás possuem um setor farmoquímico em franco crescimento, o PPGQ tem grande potencial para intensificar o desenvolvimento de soluções tecnológicas para o setor, quer seja na linha de pesquisa multidisciplinar em fármacos, com foco nos produtos naturais e derivados sintéticos de produtos naturais, ou na linha de instrumentação química como foco no desenvolvimento de novos métodos de análise em ensaios clínicos, novas aplicações de técnicas cromatográficas, de espectrometria de massas e RMN no campo farmoquímico.

Além da ênfase em temas de interesse regional, as linhas de pesquisa em desenvolvimento no PPGQ abrangem também temas de interesse científico, tecnológico e social atuais no Brasil e no mundo, tais como: nanotecnologia aplicada a questões energéticas e biotecnológicas, desenvolvimento de novos materiais, síntese química, desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias instrumentais para diagnósticos clínicos, análise de petróleo, controle de qualidade, além de estudos em tecnologias educacionais e novas aplicações de técnicas cromatográficas, espectrometria de massas e RMN.

Face ao exposto, as metas e ações a serem estabelecidas no quesito inovação e transferência de tecnologia, busca um maior alinhamento entre as linhas de pesquisa do PPGQ com o setor econômico do Estado de Goiás e do Brasil. Este alinhamento visará produzir e transferir inovações tecnológicas com objetivo de aumento de produtividade, competitividade e até mesmo a criação de novas empresas para fortalecer a economia goiana e brasileira.

Objetivo 1: Aumento de produtividade, competitividade e até mesmo a criação de novas empresas para fortalecer a economia goiana e brasileira.

META	AÇÕES	RESULTADOS
Incentivar a construção de uma rede de pesquisadores do PPGQ de pesquisa aplicada e demonstração de novas tecnologias, elaboração de métodos e ferramentas tecnológicas	Fomentar e desenvolver pesquisa aplicada e demonstração para o setor econômico via workshops e reuniões.	Obter um portfólio de pesquisas, produtos e ferramentas de cunho tecnológico
Incentivar o desenvolvimento de soluções tecnológicas para o setor agroindustrial	Articular reuniões e workshops com empresas do setor agroindustrial e pesquisadores do PPGQ	Estabelecer novos acordos de cooperação com atores do setor agroindustrial
Incentivar e estabelecer novos acordos de cooperação com empresas do setor de análises analíticas e bioanalíticas	Articular reuniões e workshops com empresas do setor e pesquisadores do PPGQ	Estabelecer novos acordos de cooperação com atores do setor de análise analítica e bioanalíticas
Estabelecer acordos de cooperação com empresas do setor farmoquímicos	Articular reuniões e workshops com empresas do setor	Estabelecer ao mínimo 3 novos acordos de cooperação com

	farmoquímico e pesquisadores do PPGQ	empresas do setor farmoquímico
Estabelecer acordos de cooperação com empresas de energia	Articular reuniões e workshops com empresas do setor energia e pesquisadores do PPGQ	Estabelecer ao mínimo 3 novos acordos de cooperação com empresas do setor de energia

4.3. O programa – projeto político pedagógico

O Programa tem como objetivo propiciar aos alunos do curso uma formação sólida, por meio de uma grade curricular bem estruturada, nas respectivas linhas de pesquisa que compõem os cursos de mestrado e doutorado, com o desenvolvimento de projetos de pesquisa convenientemente focados, abrangendo aspectos importantes e de grande interesse científico, tecnológico e com fortes características multidisciplinares tais como, por exemplo, nanobiotecnologia, nanotecnologia aplicada a questões energéticas, química ambiental, pesquisa multidisciplinar em fármacos, desenvolvimento de métodos e instrumentação para diagnósticos clínicos, utilização de recursos naturais para desenvolvimento de novas tecnologias e tecnologias para o desenvolvimento de biocombustíveis.

O Programa de Pós-Graduação em Química, do Instituto de Química da UFG, tem por finalidade a formação de recursos humanos destinados à docência, à pesquisa científica e tecnológica, à atuação profissional e a outras atividades correlatas, por meio dos Cursos de Mestrado e Doutorado abertos a candidatos diplomados em Cursos de Graduação Plena em Química ou áreas afins e mestres em Química ou áreas afins, com diploma reconhecido por órgão federal competente. Neste sentido, o PPGQ-IQ/UFG proverá uma formação multidisciplinar sólida por meio de uma grade curricular bem estruturada, realizada nas respectivas linhas de pesquisa que compõem o curso para consolidação da capacidade dos alunos em pesquisa e expertise de criação e inovação. A formação multidisciplinar dar-se-á pela pesquisa e o aluno experimentará e vivenciará todo o processo de produção do conhecimento científico através do envolvimento e desenvolvimento de projetos de pesquisa convenientemente focados nas linhas de pesquisa do programa. Como objetivos específicos têm-se os seguintes:

- Formar mestres e doutores com grande competência técnico-científica e visão multidisciplinar para atuarem no magistério superior, institutos de pesquisa e empresas;
- Formar profissionais altamente qualificados por meio do ensino a pesquisa, despertando a capacidades investigativas dos discentes, instigando-os terem iniciativa e criatividade na solução de problemas no desenvolvimento de projeto de pesquisa;

Oferecer uma oportunidade regional de realizar mestrado e doutorado para os graduados dos cursos de química e áreas afins;

- Suprir a demanda de mestres e doutores em química no âmbito regional; • Estimular o empreendedorismo e inovação através da aproximação do meio acadêmico com o meio industrial;

- Estimular a transferência de conhecimento entre o meio acadêmico, sociedade e setor industrial.

Muitos indicadores dos últimos anos apresentados no relatório sucupira evidenciam claramente que os objetivos do PPGQ vêm sendo alcançados com êxito ao longo de seus 20 anos de fundação. Mais de 400 pessoas já foram tituladas, expondo o PPGQ como um dos principais institutos capazes de oferecer a oportunidade de pós-graduação *Stricto Sensu* para graduados em química e áreas afins na região Centro-Oeste e suprir a carência regional de recursos humanos no mais alto nível acadêmico-científico das ciências químicas. A maior parte destes mestres e doutores atua no magistério superior, sendo que alguns deles são expoentes em suas áreas de pesquisa, conforme detalhado neste relatório juntamente com a distribuição dos egressos nas carreiras, ou seguiram sua pós-graduação, no doutorado ou no pós-doutorado, muitos deles internacionalmente, evidenciando a habilidade do programa em capacitar seus alunos como indivíduos proativos em propor, desenvolver e solucionar temáticas científicas. Muitos egressos também exercem estas habilidades em empresas públicas e privadas do setor produtivo e prestador de serviços, atuando como elos entre os meios acadêmico e industrial e como catalisadores da transferência do conhecimento para a sociedade. Neste último ponto vale também destacar os titulados atuando no magistério no ensino médio, os quais representam papel fundamental na transferência do conhecimento científico para a comunidade, a fim de estabelecer um ciclo virtuoso de interesse e estímulo pela pós-graduação e carreiras acadêmico-científicas tangentes às ciências químicas.

Sendo assim, neste eixo propomos ações e metas relacionadas aos objetivos de qualificação docente e discente, além do grande desafio de construir um projeto político pedagógico do programa de pós-graduação em Química do IQ/UFG, visando atualizar e melhor articular a aderência das linhas de pesquisas e projetos do programa, além de rever e melhorar estrutura curricular.

Objetivo 1: Qualificação docente

META	AÇÕES	RESULTADOS
Política de contratação/renovação do corpo docente	Propor ao instituto contratações em áreas ou linhas de pesquisa com número reduzido de docentes	A contratação de novos docentes nos últimos cinco anos e o credenciamento facilitado dos mesmos significou diversificação e

	<p>Buscar renovar o corpo docente contemplando áreas estratégicas para o programa</p> <p>Buscar docentes colaboradores externos que proporcionem esta renovação contemplando linhas e áreas estratégicas</p> <p>Quando possível contratar professores visitantes nacionais e/ou estrangeiros.</p>	<p>crescimento nas linhas de pesquisa do Programa. A docente contratada em 2017 (Dra. Livia Flório Sgobbi) foi prontamente credenciada em 2018 e já orienta um discente de mestrado e outro de doutorado. A Docente contratada em 2020 (Dra. Sumbal) foi prontamente credenciada e já orienta um aluno de doutorado.</p>
<p>Credenciamento rápido dos docentes jovens recém contratados e apoio institucional (espaço físico e financeiro).</p>	<p>Manter a norma de credenciamento específica para novos e jovens doutores</p> <p>Manter a política do IQ de disponibilizar espaço físico para os docentes recém contratados</p> <p>Atender a estes docentes com os recursos financeiros disponíveis para facilitar a adequação do espaço físico</p>	<p>Para assegurar oportunidades de crescimento profissional rápido destes novos docentes, a direção do Instituto fornece gabinete e laboratório de cerca de 50 m² já provido com bancadas, instalações hidráulicas e elétricas, além da disponibilização de várias vidrarias e reagentes; e a Coordenação do Programa tem destinado os recursos do PROAP para missões de trabalho e congressos no Brasil e no Exterior, e direcionado projetos institucionais, para apoio direto aos docentes recém credenciados no Programa.</p>

Objetivos 2: Qualificação discente e projeto político pedagógico

Metas	Ações	Resultados
<p>Melhoria na formação discente.</p>	<p>Diagnóstico/Revisão das disciplinas associando as linhas de pesquisa, visando a formação do discente e o fortalecimento das linhas de pesquisa existentes no programa</p>	<p>Padronização das ementas/ Disponibilização no site/ Visibilidade</p> <p>Fluxograma associando disciplinas/linhas de pesquisa/formação</p> <p>Grade de disciplinas</p> <p>Ementas/conteúdos programáticos atualizados</p>
	<p>Convite de professores para credenciamento no PPGQ visando suprir indicadores observados na autoavaliação</p>	<p>Diversidade na formação discente</p>
	<p>Workshop para discussão e coleta de indicadores para a construção do projeto pedagógico do curso</p>	<p>Levantamento de indicadores diretamente ligados à formação discente</p>

	Rodízio de professores na oferta de disciplinas avançadas	Contribuição uniforme dos docentes nas disciplinas avançadas.
	Incentivar a participação dos discentes em co-orientação de alunos de IC.	Melhoria na formação como pesquisador.
Diminuição do prazo de conclusão.	Oferta das disciplinas Seminários I e II; (incluir a Sumbal e acrescentar abstracts/oral presentation em inglês para os alunos)	Melhoria na qualidade e cumprimento dos prazos de conclusão.
	Construção de uma sugestão grade com ofertas regulares de disciplinas avançadas, com obrigatoriedade.	Melhora na formação organização do discente no cumprimento das atividades exigidas pela CPG.
	Adoção do sistema remoto (híbrido) tanto para disciplinas como para bancas para facilitar a presença de professores qualificados de outras localidades.	Melhora na qualidade e possibilidade de cursar disciplinas que o quadro de docentes do programa não teria como ofertar.
	Publicar no site tabela com prazos gerais por período de ingresso (tabela ou fluxograma contendo: data de ingresso/data de qualificação/data de defesa/prazo para cumprimento de atividades complementares/pedido de banca/	Facilitar ao orientador e aluno para que fiquem cientes dos prazos que precisam cumprir. Melhoria nos indicadores relacionados a abandono, cumprimento de prazo e conclusão

4.4. Produção do conhecimento na pós-graduação

A produção do conhecimento no PPGQ vem crescendo significativamente desde a sua criação, o número de artigos com discente e/ou egresso publicados em periódicos com Qualis A1 foi 24, 20, 27 e 20 em 2017, 2018, 2019 e 2020, anos estes que tiveram 30, 30, 28 e 28, excluindo a jovem docente permanente nos últimos três anos do quadriênio. Isto corresponde a quocientes de artigos A1 com discente por número de docentes permanentes de 0,80, 0,67, 0,96 e 0,71 em 2017, 2018, 2019 e 2020. O número de artigos em periódicos estratificados no novo Qualis unificado com participação discente/egresso na co-autoria foi 84, 86, 86 e 93 em 2017, 2018, 2019 e 2020, anos estes que tiveram nos seus dias 31 de dezembro o número total de matriculados de 141, 138, 127 e 117, respectivamente. Isto corresponde a quocientes de artigos com participação discente e/ou egresso por matriculados nos respectivos anos de 0,596, 0,623, 0,677 e 0,795. O percentil médio da produção total com discente, dada pelo $\Sigma(\text{artigos com discente e/ou egresso} \times \text{percentil médio do extrato}) / \text{Total de artigos com discente e/ou egresso}$, foi de 72,7, 73,9, 72,1 e 71,5 nos

anos de 2017, 2018, 2019 e 2020, quando a porcentagem de artigos A1 com discente e/ou egresso em relação à produção total do programa em periódicos estratificados no novo Qualis unificado atingiu os valores de 16,4%, 14,7%, 18,4% e 14,1%, respectivamente. Foram depositadas 21 patentes, um registro de software e foram publicados 67 capítulos de livros/edições de livros no quadriênio 2017-2020. Levando em consideração estes resultados do último quadriênio, podemos traçar algumas metas e ações para atingir melhores resultados.

Objetivo 1: Qualidade da produção intelectual de docentes, discentes e egressos

META	AÇÕES	RESULTADOS ESPERADOS
<p>80% dos artigos científicos com participação discente na co-autoria, 40% do total de artigos do programa sendo artigos A1 com participação discente, e 60% do total de artigos do programa sendo artigos A1+A2 com participação discente.</p> <p>Estimular a produção de livros, capítulos de livros, patentes e startups.</p> <p>Incentivo à divulgação da produção científica dos pesquisadores (docentes e discentes) do PPGQ</p>	<p>Para aumentar a participação dos discentes nas publicações, o PPGQ tem estimulado os discentes de doutorado a qualificarem com artigos científicos submetidos e/ou aceitos e que a solicitação de defesa ocorra apenas sob apresentação de artigo aceito ou publicado em periódico A1-B2, mediante avaliação da adequação do artigo à tese do aluno. Nesta direção, o próximo passo consiste na implementação de obrigatoriedade de qualificação de doutorado com artigo aceito.</p> <p>Outras ações de médio/longo prazo também foram tomadas. Em 2019, foi implementada pela primeira vez a disciplina obrigatória Seminários, cuja reprovação implica no desligamento do aluno (o que já aconteceu em 2019/1). Como consequência do início do acompanhamento discente com implementação da disciplina Seminários em 2019/1, em 2020 iniciou-se a análise dos relatórios anuais dos ingressantes em 2019 (mestrado e doutorado, bolsistas ou não) pela Comissão de Bolsas e Acompanhamento Discente.</p> <p>A obrigatoriedade de ao menos um artigo aceito A1-B2, relacionado ao trabalho de conclusão, para defesa da tese</p>	<p>Alcançar um número total de artigos em periódicos estratificados no novo Qualis unificado maior que a média anual do último quadriênio de 143 artigos publicados, sendo destes uma média anual de 87 artigos (61%) com participação discente/egresso na coautoria.</p> <p>Aumentar o acompanhamento geral das métricas de publicações com participação discente e dos projetos com colaboração interinstitucional, junto aos docentes do programa, por intermédio dos relatórios periódicos elaborados pela respectiva comissão. Esta ação contribuirá também para avaliar e incentivar projetos com maior potencial de inovação, relevância e impacto social.</p>

	<p>de doutorado foi implementada para os ingressantes a partir de 2019/1. Nesta direção, o próximo passo consiste na implementação de obrigatoriedade de dois artigos aceitos ou publicados Qualis A1-A4 para defesa de doutorado e de um para defesa de mestrado.</p> <p>Estabelecimento de índices acadêmicos mais elevados para manutenção das bolsas, envolvendo desempenho acadêmico máximo em disciplinas, cumprimento de prazos conforme estipulado na disciplina Seminários e reportados nos relatórios anuais, e até mesmo publicações em periódicos de alto Qualis. Atualmente, o aluno perde a bolsa caso seja reprovado em uma oportunidade (obtendo conceito D) nas disciplinas, quando também é desligado do programa, ou obtiver dois conceitos C.</p> <p>Atribuir maior peso aos livros, capítulos de livros, patentes e startups nas horas em atividades complementares, obrigatórias para integralização curricular dos pós-graduandos.</p>	
<p>Outro ponto a ser melhorado no PPGQ é a redação de artigos científicos em língua inglesa, visando principalmente uma maior valorização dos resultados e, conseqüentemente, da publicação em periódicos de maior impacto.</p>	<p>Priorização do PROAP em 2021-2022 para revisão da escrita de artigos a serem submetidos em periódicos A1-A2 com participação discente. Para melhorar a capacidade de escrita científica dos discentes, e até mesmo para direcionar a pesquisa em tópicos atuais e relevantes, será ministrada novamente em 2021 a disciplina de Redação de Artigos Científicos, onde, como parte avaliativa, todos os discentes devem apresentar ao final do curso um artigo científico em língua inglesa conforme abordado na disciplina, o qual é acompanhado de dois espelhos. Nestes espelhos todas as</p>	<p>Alcançar um número total de artigos em periódicos estratificados no novo Qualis unificado maior que a média anual do último quadriênio</p>

	sentenças do artigo são categorizadas conforme a função textual (por exemplo, na Introdução, contextualização, estado da arte, lacuna, importância, motivação, objetivos) e os elementos de escrita e linguagem.	
--	--	--

Objetivo 2: Ampliar e estimular a divulgação da produção científica do PPGQ

META	AÇÕES	RESULTADOS ESPERADOS
Incentivo à divulgação da produção científica dos pesquisadores (docentes e discentes) do PPGQ	<p>Implementar no site do programa, a divulgação dos títulos de teses e dissertações, assim como dos links (dos repositórios) para os trabalhos desenvolvidos pelos egressos no PPGQ.</p> <p>Divulgar no site do PPGQ, os grupos de estudos e pesquisa do programa com link de acesso para seus respectivos integrantes e colaboradores.</p> <p>Realizar também a ampla divulgação por meio de seção fixada no site do PPG, dos artigos de maior relevância e projetos de impacto social e tecnológico desenvolvidos e em desenvolvimento pelos docentes do programa de pós-graduação.</p> <p>Criar e administrar redes sociais para realizar ampla divulgação do PPGQ e suas ações.</p>	<p>Ampliação da divulgação científica nas mídias formais (sites institucionais) e não-formais (redes sociais, por exemplo) com a colaboração dos docentes e discentes com uma abordagem CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) objetivando a aproximação da sociedade à universidade, auxiliando na alfabetização científica e tecnológica dos cidadãos, no combate às Fake News, na transparência da atuação dos entes na universidade e colaborando na promoção e defesa do importante papel dos PPGs para a produção da pesquisa científica no país e manutenção do tripé pesquisa, ensino e extensão das universidades.</p>

4.5. Internacionalização

A Internacionalização do PPGQ, ponto considerado insuficiente na avaliação quadrienal finalizada em 2017, aumentou significativamente nos últimos três anos e está presente maciçamente nas quatro dimensões do quesito reconhecidas pela Capes, a saber, Pesquisa, Produção Intelectual, Mobilidade e Atuação Acadêmica e Condições Institucionais. Assim, pode-se dizer que a internacionalização do PPGQ teve como “marco inicial” os estágios de pós-doutoramento de alguns docentes credenciados do programa e os estágios de doutorado sanduíche no exterior. Nos últimos quatro anos, as atividades associadas a este quesito têm se tornado intensas, contribuindo positivamente para a melhora dos índices de produção científica e tecnológica,

principalmente devido à participação discente em estágio de doutorado sanduíche no exterior.

Nestes últimos quatro anos, cerca de 60% do corpo docente do programa esteve envolvido diretamente com atividades de internacionalização em ao menos uma dessas dimensões. Adicionalmente, o Programa tem estimulado também os alunos a saírem para realizar estágios sanduíches no exterior, e um dos canais mais utilizado tem sido o Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE); isso porque o estágio sanduíche dos discentes no exterior é um importante indicador da dimensão Mobilidade e Atuação Acadêmica.

No eixo estratégico de internacionalização almeja-se a ambiência cada vez maior dos docentes, discentes e técnicos administrativos do PPGQ/IQ/UFG, a fim de incrementar a qualidade do ensino, da extensão e da pesquisa aqui desenvolvidas e os recursos humanos para que haja prontidão constante para interagir com colaboradores de países do exterior. Algumas medidas já têm sido adotadas no PPQG com relação no sentido de atender as demandas deste eixo, como por exemplo, mobilidade de professores, estudantes e técnico-administrativos para instituições estrangeiras, recepção de professores e estudantes do exterior, participação de pesquisadores estrangeiros em bancas de avaliação de dissertações e teses, formação de redes de parcerias internacionais com desenvolvimento de projetos de pesquisa e publicações em conjunto, dentre outras ações.

Contudo, sabe-se que é preciso gerar uma ambiência cada vez maior, para que o processo de internacionalização seja natural dentro do Programa. Por isso, pretende-se adotar as seguintes medidas a curto e médio prazo para os principais objetivos citados abaixo.

Objetivo 1: Avaliar o nível de internacionalização do programa e a divulgação relacionada a este eixo

META	AÇÕES	RESULTADOS ESPERADOS
Observar os marcos orientadores e os indicadores desejados pela área de Avaliação e com base neles realizar o diagnóstico situacional do PPGQ em relação à internacionalização;	Realizar o diagnóstico e a autoavaliação de participação de pesquisadores do exterior em disciplinas e traçar estratégias para ampliação desta meta; Elaborar e divulgar no site do PPGQ uma lista e um mapa contendo os países envolvidos em atividades de colaboração acadêmica, com as instituições e os pesquisadores em cada uma delas;	Obter um diagnóstico completo sobre a internacionalização do programa.
Realizar o diagnóstico situacional do PPGQ em relação à participação de pesquisadores	Discutir estratégias para ampliar a participação de pesquisadores estrangeiros em atividades de formação/qualificação (disciplinas/eventos/minicursos/workshops)	Aumentar a interação de docentes e discentes do programa com grupos de pesquisa e instituições estrangeiras para

<p>estrangeiros nas disciplinas/atividades de formação/qualificação de recursos humanos na pós-graduação;</p>	<p>em comparação com os dados de 2020, novamente enfatizando que o momento é favorável para esta ação; Discutir com membros do PPGQ a possibilidade de incluir em atividades complementares, com direito a crédito, cursos de línguas estrangeiras, certificação de proficiência obtidos durante a formação no mestrado/doutorado, visando fortalecer a prontidão dos estudantes para colaborações no exterior; Promover a maior participação de pesquisadores estrangeiros nas bancas de defesa de dissertações e teses, especialmente neste momento de pandemia em que muitas ações têm sido realizadas de modo virtual;</p>	<p>contribuir para a formação dos discentes.</p>
<p>Realizar o diagnóstico situacional do PPGQ em relação à divulgação e as ferramentas de comunicação para promover a internacionalização do programa.</p>	<p>Avaliar as estratégias, canais de comunicação e conteúdos utilizados até 2020 para divulgar aos seus estudantes e professores as oportunidades de internacionalização; Elaborar um plano de ação para melhorar a efetividade do item anterior em 2021; Fornecer à PRPG, sempre que solicitado, dados para a confecção de catálogos internacionais de apresentação da Pós-Graduação na UFG; Avaliar as estratégias, canais de comunicação e conteúdos com potencial de aumentar a visibilidade do PPGQ no exterior e atrair o interesse de estudantes e professores internacionais; Elaborar um plano de ação para melhorar a efetividade do item anterior em 2021, incluindo a realização de eventos on-line, de curta duração, em língua estrangeira; Identificar junto ao PPGQ, de modo preciso e prioritário, limitações de sistemas eletrônicos de informação na UFG, em especial o SEI, para a internacionalização na pós-graduação e designar GT para elaborar propostas de soluções junto às instâncias compatíveis e projetos piloto.</p>	<p>Melhorar a comunicação e a divulgação das ações do programa sobre o tema da internacionalização.</p>

Objetivo 2: Ampliar e estimular a participação de docentes e discentes em programas de cooperação internacional

META	AÇÕES	RESULTADOS ESPERADOS
Aumentar a participação de docentes e discentes do programa em processos de internacionalização.	Incentivar a participação de docentes e discentes em programas institucionais de cooperação internacional que promovam também a mobilidade; Incentivar a realização de tese em cotutela com parceiros internacionais através de convênios institucionais; Traçar estratégias para ampliar a interação de docentes, estudantes e técnicos administrativos do PPGQ com pesquisadores do exterior por meio de projetos de pesquisa, ensino e extensão e publicação com participação de pesquisadores estrangeiros;	Aumentar a participação em programas institucionais de cooperação internacional. Aumentar o número de discentes realizando estágios e/ou missões de trabalho no exterior. Aumentar a mobilidade de docentes junto aos programas. Aumentar o número de teses em cotutela. Aumentar as publicações com parceiros internacionais.

4.6. Autoavaliação e planejamento para o desenvolvimento futuro.

No quesito da autoavaliação serão analisados os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do programa, com foco na formação discente e produção intelectual. A ficha de avaliação da área da química define que a avaliação deste item será qualitativa, a partir da análise da descrição do programa em relação ao processo de auto avaliação da Instituição em relação aos seus programas de pós-graduação e ao processo de autoavaliação do programa para o quadriênio 2017-2020. Os seguintes pontos serão analisados em relação ao grau de atendimento (total, parcial ou nenhum):

- metodologia dos processos (ferramentas e critérios), resultados em termos de diagnóstico dos principais pontos a serem melhorados e das metas definidas e implementadas para sanar as deficiências detectadas;
- envolvimento do corpo docente e discente e dos técnico-administrativos;
- envolvimento de parceiros externos e egressos;
- avaliação do atendimento das metas no final do quadriênio, quando houver, mas apresentação de resultados, para esse quadriênio, não é obrigatória;
- alinhamento dos critérios de credenciamento e descredenciamento do corpo docente permanente com a autoavaliação do programa;
- política de acompanhamento de egressos.

Com relação à Instituição, a Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PRPG) da UFG vem convocando frequentemente os PPGs para ciclos de debate sobre a melhoria e a avaliação dos programas, como por exemplo, o workshop “Auto-avaliação de Programas de Pós-Graduação: diagnóstico e perspectivas para o planejamento estratégico”, realizado nos dias 12 e 13 de agosto de 2019, e o workshop “Avaliação, Desafios e Perspectivas da Pós-Graduação na UFG”, realizados entre os dias 02 e 05 de dezembro de 2019 e entre 30 de novembro e 04 de dezembro de 2020. Estas atividades apresentaram cunho avaliativo e apoiador à gestão nos PPGs, contribuindo significativamente para a reflexão das atividades acadêmico-científicas desenvolvidas no programa. No início de 2020 a PRPG procedeu a revisão dos relatórios sucupira dos programas por um comitê composto por coordenadores experientes de programas da UFG com conceito 5 a 7. A devolutiva desta revisão foi extremamente rica de sugestões, as quais após serem incorporadas no relatório foram avaliadas pela comissão com aprovação integral, antes da submissão à Capes. Neste ano de 2021, as reuniões de acompanhamento seguem um cronograma anual e o mesmo procedimento relacionado ao relatório está sendo adotado pela PRPG.

Como diagnóstico do processo de autoavaliação do programa podemos tomar como exemplo a ocasião da organização dos dados para a última avaliação quadrienal do programa, no início de 2017, houve uma reunião com todos os docentes do programa para discussão e apreciação dos quesitos avaliados pela Capes. Essa reunião teve como finalidade apresentar os dados de 2013 a 2016 e passou desde então a ocorrer anualmente, passando a ser a principal ferramenta colegiada de acompanhamento e diagnóstico das tendências e evolução do programa, além da vigilância proativa contínua da coordenação e das comissões administrativa e de bolsas. Vale ressaltar que as reuniões anuais de autoavaliação são registradas em ata, com todos os dados apresentados, discussões e decisões sobre ações a serem tomadas. Além das reuniões das comissões e do colegiado, em 2019 foi feita uma apresentação dos dados coletados dos egressos no Workshop do PPGQ que neste ano foi em comemoração aos 20 anos do programa e na programação inserimos uma premiação dos egressos da primeira turma.

Como resultado deste processo temos que 296 egressos, uma amostra representativa do universo dos pouco mais de 466 titulados pelo programa até o momento, tiveram suas atuais ocupações profissionais atuais identificadas. Do total mapeado em 2019, cerca de 23% (67) são professores de ensino superior em Institutos Federais e 15% em universidades. Portanto, quase 40% dos egressos seguiram a carreira acadêmico-científica no ensino superior. Cerca de 17% (49) estão cursando doutorado, 8% (24) são técnicos em laboratório, outros 8% (24) são servidores públicos em órgãos não científicos, 5% (15) trabalham em indústria, outros 5% (15) estão estagiando como pós-doutores, 3% (10) são pesquisadores em instituições públicas, 2%

(6) são professores do ensino técnico-profissionalizante, 1% (4) é perito criminal, outro 1% (3) é técnico administrativo, outras frações inferiores a 1% representam tutores EAD (2) ou trabalham no comércio (2). No ano de 2021 criamos uma comissão de auto-avaliação e planejamento estratégico que terá como um dos objetivos realizar este acompanhamento e avaliação dos egressos do programa.

Com relação às metas traçadas na ocasião da autoavaliação realizada em 2017 podemos elencar que houve a conscientização dos docentes e a mudança do regulamento de re-credenciamento, implementada já em 2017, de tal forma que “o docente permanente que não atender os requisitos de produção bienal por ocasião de cada processo de recredenciamento, será classificado como docente colaborador e não poderá ofertar vagas em processos seletivos até o mesmo atingir os níveis de produção estabelecidos em norma interna, ou seja, um artigo publicado com participação discente (nos estratos A1-B2, conforme Qualis 2013-2016) para cada discente titulado”. Já foram realizados a partir desta norma dois processos de recredenciamento que vem se mostrando uma importante ferramenta para manter um equilíbrio entre orientadores, orientandos e produção.

Outro importante resultado deste processo foi a mudança das normas de acompanhamento discente que introduziram a matrícula obrigatória de ingressantes em mestrado e doutorado nas disciplinas denominadas Seminários I e II, respectivamente, onde o aluno estudará técnicas de escrita científica direcionadas à redação de projetos, de pesquisa bibliométrica, e de apresentação oral, seguido pela apresentação obrigatória de seu projeto de pesquisa ao final da disciplina; além disso a apresentação de relatório anual de atividades acadêmicas passou a ser obrigatório e o aceite de ao menos um artigo A1-B2, relacionado ao trabalho de conclusão, para defesa da tese de doutorado foi implementado como requisito para os ingressantes a partir do 1º semestre de 2019. Todo este processo de acompanhamento é realizado pela comissão de bolsas.

Objetivo 1: Metodologia dos processos de autoavaliação

META	AÇÕES	RESULTADOS ESPERADOS
Desenvolver ferramentas que possibilitem a coleta de dados.	Criar formulários para coleta de dados dos egressos; Estabelecer um canal de comunicação via redes sociais com a comunidade de docentes, discentes, parceiros externos e egressos;	Melhorar o conjunto de informações relacionadas ao programa.
Avaliação das mudanças nas normas de credenciamento e recredenciamento docente do programa.	Reunião da comissão de autoavaliação e planejamento estratégico para emitir um parecer;	Acompanhamento e proposição de novas metas e ajustes.

	Reunião colegiada para apresentar e discutir os resultados	
Avaliação das mudanças nas normas de acompanhamento discentes de acordo com o resultado da avaliação 2017-2020.	Reunião da comissão de autoavaliação e planejamento estratégico para emitir um parecer; Reunião colegiada para apresentar e discutir os resultados	Acompanhamento e proposição de novas metas e ajustes.

Objetivo 2: Promover o envolvimento de docentes, discentes, técnicos administrativos, parceiros externos e egressos

META	AÇÕES	RESULTADOS ESPERADOS
Promover eventos que envolvam toda a comunidade.	Workshop do PPGQ Seminários/ Webnários Minicursos Reuniões de autoavaliação e planejamento estratégico	Melhorar o envolvimento de toda a comunidade.

5. Forças e fraquezas do programa:

Para elaboração do planejamento estratégico do PPGQ, a comissão de planejamento estratégico realizou discussões utilizando os dados do relatório sucupira que finaliza o quadriênio 2017-2020. A partir destes dados é possível identificar os pontos fortes e fracos do programa e então propor metas e ações relacionados aos principais objetivos do programa apresentados no item anterior. Todas as discussões foram baseadas nos temas dos eixos do novo modelo multidimensional de avaliação da CAPES.

Pontos fortes:

- Qualidade do corpo docente. Corpo docente altamente qualificado e produtivo, com formação e domínio das linhas de pesquisa do programa. Docentes com alta capacidade de interagir dentro do programa, bem como com universidades e centros de pesquisa do Brasil e do exterior, capazes de desenvolver projetos científicos multidisciplinares e de alto impacto;
- Produção qualificada com discente e/ou egresso;
- Organização do programa, com comissões com representatividade docente e discente, normas de acompanhamento discente e de credenciamento e reconhecimentos docente atualizadas;
- Secretaria proativa;
- Infraestrutura de ponta;

Pontos fracos:

- Número de bolsas de doutorado insuficientes para o número de alunos ingressantes;
- Integração entre graduação e pós-graduação pode ser melhorada;
- O número de orientandos de Iniciação Científica na unidade do programa pode ser melhorado;
- Interação com a comunidade externa pode ser melhorada;

6. Cronograma

O planejamento estratégico será conduzido de maneira contínua juntamente com o processo de autoavaliação. O cronograma abaixo apresenta o calendário de reuniões da comissão, das reuniões e eventos promovidos pela pró-reitoria de pós-graduação da UFG e as reuniões coletivas com os membros do PPGQ.

2021		
Atividade	1º semestre	2º semestre
Reunião de acompanhamento dos Programas de Pós-Graduação	15/04 8h-12h	
Reunião da comissão: Discussão e elaboração de propostas para construção do projeto de planejamento estratégico do PPGQ/Avaliação dos dados do programa/proposta prof. visitante	08/03 21/05 04/06	
Reunião de acompanhamento dos Programas de Pós-Graduação: projeto político pedagógico	15/06	
Reunião da CPG - aprovação da proposta de prof. visitante	11/06	
Reunião de planejamento estratégico do PPGQ	21/07	
Reunião de acompanhamento dos Programas de Pós-Graduação: internacionalização		17/08
Reunião da comissão		17/09
Reunião de acompanhamento dos Programas de Pós-Graduação: produção de conhecimento e inovação e impacto social		17/11
Apresentação do processo de autoavaliação parcial para a CPG	Última CPG do ano	
Participação no Workshop promovido pela PRPG	06-10/12	

2022		
Reunião da comissão: planejamento das atividades do ano	18/02	
Avaliação dos dados do programa/Resultado da avaliação quadrienal da CAPES	Após o resultado da CAPES prevista para 21/03/22 a 01/04/22	
Discussão e elaboração de propostas para atualização do projeto de planejamento estratégico do PPGQ	Após o resultado da CAPES prevista para 21/03/22 a 01/04/22	
Reuniões para discussão e elaboração do relatório de autoavaliação e projeto de autoavaliação	06/05	
Apresentação do processo de autoavaliação para a CPG	10/06	

7. Considerações finais

A análise global do desempenho do PPGQ/UFG considerando os indicadores empregados pela CAPES evidencia que o programa tem um corpo docente qualificado com capacidade para receber um número maior de alunos. Considerando ainda que o número de bolsas é insuficiente, mesmo assim o programa tem recebido muitas inscrições para os processos seletivos. Nos últimos quatro anos teve o número de docentes em média igual a 30 com política de incentivo à absorção de jovens docentes contratados no IQ. Embora o desempenho e crescimento do programa tenha sido positivo e conduzido de forma satisfatória, o PPGQ está atento e conduzindo políticas coletivas e continuadas de acompanhamento destes processos.

No quesito produção científica e inovação o programa avançou significativamente no último quadriênio. A inserção internacional e nacional assim como a visibilidade das pesquisas desenvolvidas no programa tiveram grande repercussão nos últimos anos. Entretanto, temos consciência de que as ações com o objetivo de ampliar e qualificar ainda mais estes resultados devem ser continuadas e renovadas diante da conjuntura do momento.

Considerando todos os pontos levantados neste projeto, a missão do programa estará sendo plenamente cumprida na medida em que seus objetivos forem atingidos com as dificuldades superadas. Em curto e médio prazo o PPGQ vislumbra a consolidação de sua posição de excelência no cenário acadêmico-científico nacional e internacional. Espera-se receber um conceito 5 na avaliação da CAPES de 2017-2020. A melhora no conceito da avaliação da CAPES possibilitará ao programa aumentar a quantidade de bolsas de doutorado e mestrado, superando assim a principal dificuldade. Este documento é reflexo do esforço coletivo e da redefinição das

diretrizes de avaliação propostas pela CAPES e pela PRPG-UFG, de acordo com as necessidades apontadas pelo diagnóstico do programa.

Comissão de autoavaliação e planejamento estratégico