
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

Chamada CNPq Nº 1/2019
Apoio à formação de doutores em áreas estratégicas

Projeto:

Ações de mobilidade para o fortalecimento dos Programas de Pós-Graduação da UFSM em áreas estratégicas

Proponente/Coordenador: Prof. Dr. Paulo Renato Schneider

Santa Maria, RS, março de 2019.

1. Instituição de Origem

1.1 Dados de cadastro

1.1.1 Nome da IES ou ICT: Universidade Federal de Santa Maria

1.1.2 Endereço completo:

Av. Roraima nº 1000

Cidade Universitária

Bairro Camobi

Santa Maria - RS

CEP: 97105-900

1.1.3 Telefone: (55) 32208213 ou 32208214

1.1.4 Percentual de PPGs com conceito 6 ou 7 na avaliação quadrienal 2017 da CAPES: 14,7% (5 de 34 PPGs)

1.2 Representante legal

1.2.1 Nome completo: Paulo Renato Schneider

1.2.2 CPF: 200.580.120-87

1.2.3 Currículo Lattes atualizado: <http://lattes.cnpq.br/4385968248016015>

1.2.4 Documento de nomeação no cargo de Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da IES: Portaria N. 68.735 de 23 de dezembro de 2013.

2. Programas de Pós-Graduação em Consolidação Indicados

2.1 Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas

2.1.1 Sobre o PPG

A missão primordial do PPGCO é formar recursos humanos aptos a gerar e difundir o conhecimento científico em bases éticas na área da Odontologia, buscando alternativas científicas, sociais e econômicas para a solução dos principais problemas de saúde bucal da população. Desde sua implementação, em 2008, o PPGCO tem trabalhado em ações e estratégias de consolidação, em termos de produção intelectual, projetos inter e multidisciplinares, projetos com colaboração externa e internacionalização e aprimoramento da sua infraestrutura, com aquisição de equipamentos e estruturação de laboratórios. Atualmente, atua nos 2 níveis de formação acadêmica, mestrado e doutorado; apresenta 2 linhas de pesquisa, biomateriais e epidemiologia; e conta com a atuação de 24 docentes permanentes e 3 docentes colaboradores, distribuídos em 11 diferentes ênfases. Até o momento, foram formados 180 mestres e 31 doutores, contando com 2 turmas de mestrado (43 alunos) e 4 turmas de doutorado (45 alunos) em andamento.

2.1.1.1 Curso: Doutorado em Ciências Odontológicas

2.1.1.2 Coordenador: Carlos Heitor Cunha Moreira

2.1.1.3 Conceito na Avaliação Quadrienal 2017 da CAPES: Nota 5

2.1.1.4 Justificativa da escolha

Em dez anos de atividade, o PPGCO tem atuado fortemente na formação qualificada de recursos humanos, a qual se expressa pela inserção de muitos egressos em diferentes instituições de ensino superior brasileiras. No último quadriênio, mostrou um sólido incremento na produção intelectual qualificada e passou a apresentar uma melhor distribuição desta produção em seu corpo docente, atingindo conceito 5 na avaliação quadrienal 2017 da CAPES. Neste sentido, o PPGCO, inicialmente um programa associado ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFRGS, conquistou sua autonomia. Destaca-se, ainda, o recente ingresso de novos membros em seu corpo docente permanente, incluindo a criação

de novas ênfases, como Radiologia e Saúde Coletiva, até então inexistentes. Estes aspectos são relevantes no que se refere ao potencial que o PPGCO apresenta para os próximos anos de trabalho. Contribuindo com este potencial, há que se citar as iniciativas de internacionalização já tomadas, totalizando 11 discentes e 4 docentes em períodos de estágio em universidades estrangeiras, bem como projetos contemplados por editais de agências de fomento. Os intercâmbios internacionais e os recursos angariados geraram artigos em coautoria com docentes de outras instituições, nacionais e estrangeiras, e permitiram o estabelecimento de novos projetos, que seguem sendo implementados e publicados. Ações de alcance social também fazem parte das atividades deste programa. Ações integradas com o Curso de Medicina têm sido realizadas, em que docentes, mestrandos e doutorandos deste programa participam do “Dia Mundial do Diabetes”, promovido pela Sociedade Brasileira do Diabetes, o que também tem gerado produção de conhecimento. Nossos alunos também atuam em diversos projetos de extensão com benefícios para a comunidade de Santa Maria e região, tais como os projetos “Atenção Odontológica à Comunidade Escolar Irmão José Otão”, o qual tem gerado publicações qualificadas sobre epidemiologia, progressão e controle de lesões cariosas, e o projeto “Clínica de Adolescentes”, que promove a saúde bucal de jovens nesta faixa etária e produz conhecimento qualificado. O aumento nas frentes de trabalho e publicações; a internacionalização, já estabelecida e em crescimento; e as ações de alcance comunitário implementadas bem expressam o potencial de ampliação das atividades do PPGCO e a maior demanda por recursos para os períodos que se avizinham.

2.1.1.5 Histórico do curso ou PPG

O PPGCO iniciou suas atividades em 2008 em um modelo de pós-graduação em associação com o PPG-Odontologia da UFRGS. A partir de 2013, num contexto de fortalecimento interno, o PPGCO iniciou nova etapa sem associação com a UFRGS, embora preservando-se a ligação com aquela instituição pela cooperação científica. Neste mesmo ano, o Curso de Doutorado foi aprovado pela CAPES, tendo iniciado a 1ª Turma em Agosto/2013. No último quadriênio (2013-16), adotaram-se medidas rigorosas de monitoramento da produção intelectual e outras ações almejando o crescimento do programa, tendo como referência primordial o Documento de Área-Odontologia da CAPES com foco na internacionalização do Programa. Para isso, no referido quadriênio, houve um forte incremento na produção intelectual, diminuição da concentração da produção, com forte participação de discentes, maior

aproximação com grupos de pesquisa internacionais como os da Universidade de Guadalajara (México), Universidade de Amsterdam (Holanda), Universidade de Michigan (EUA), Universidade de Bologna (Itália) e Universidad de la República (Uruguai). Estabeleceu-se convênio com o Departamento de Materiais Dentários da ACTA (Holanda) até 2017, e cooperação científica com a Division of Dental Biomaterials, Indiana University School of Dentistry (Indianápolis, EUA), que posteriormente migrou para a University of Michigan (EUA). Dentre os resultados destas ações, destaca-se a vinda de dois professores internacionais a realizar palestras e visitas estratégicas para discussão de projetos no PPGCO; a ida de um docente para pós-doutorado na McGill University (Canadá), um para a Augusta University (EUA) e dois para a University of Michigan (EUA); e a ida de 11 discentes para doutorado sanduíche. Houve incremento no quadro de docentes: cinco novos professores provenientes de concurso e/ou do quadro da UFSM foram credenciados como docentes permanentes do PPGCO. Além disso, no final do ano de 2016, o PPGCO foi contemplado com uma cota de professor visitante internacional da UFSM, pela qual um docente será contratado por 2 anos. Concomitantemente, o PPGCO captou novos recursos de pesquisa para aprimoramento de seus laboratórios, o que permitiu o ingresso de oito pós-doutores. Neste quadriênio também houve maior inserção social do programa com a criação dos projetos de extensão, propiciando maior interação com a comunidade. Como resultado destas medidas e estratégias adotadas no quadriênio 2013-16, em 2017 o PPGCO obteve aumento de seu conceito CAPES de 4 para 5.

2.1.1.6 Produção científica

A produção científica do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas da UFSM nos últimos 5 anos envolveu 410 artigos científicos. Destes, 127 (31,0%) publicados em periódicos com Qualis A1, 123 (30,0%) em Qualis A2, 43 (10,5%) em Qualis B1, 51 (12,4%) em Qualis B2, 27 (6,6%) em Qualis B3, 32 (7,8%) em Qualis B4, 6 (1,5%) em Qualis B5 e 1 (0,2%) em Qualis C. Ao longo desses 5 anos, a produção tem apresentado um crescimento quantitativo e qualitativo, sendo que nos últimos 2 anos mais da metade da produção ficou concentrada em publicações classificadas com Qualis A (61,3%).

2.1.1.7 Iniciativas de internacionalização

O processo de internacionalização vem sendo articulado desde antes da implementação do curso de Doutorado no PPGCO, em 2013. O início do Doutorado intensificou este aspecto, à medida que o doutorado-sanduíche se tornou possível. Como ação prioritária, o PPGCO vem agindo de forma sistemática para que relações de intercâmbio acadêmico e científico ocorram entre docentes/discentes do PPGCO e grupos de pesquisa estrangeiros, com os seguintes objetivos:

- 1- Qualificação de projetos e estudos e, por conseguinte, qualidade do conhecimento científico e/ou produtos gerados;
- 2- Aprimoramento dos recursos humanos envolvidos;
- 3- Como uma consequência em cascata, efeito positivo no PPGCO.

Dentre as principais ações e estratégias para o processo de internacionalização, podemos destacar:

I – Participação na captação de fomentos em projetos internacionais e nacionais: Cooperações científicas bilaterais foram aprovadas e recursos foram concedidos por agências de fomento para mobilidade acadêmica. O PPGCO conta com três programas em andamento cancelados por agências de fomento (Projeto Institucional CAPES-PrInt - Projeto “Materiais Inteligentes”, Programa CAPES-NUFFIC e Programa de Internacionalização do Programa de Pós-Graduação do RS (FAPERGS)). Ambos significam fortalecimento da internacionalização, pois efetivamente estão ocorrendo missões de trabalho docente e missões de estudos discente (doutorado sanduíche).

II – Interação com grupos de pesquisa internacionais: O programa mantém atividades de pesquisa ativas com docentes de diversas instituições estrangeiras. Desde a implementação do curso de Doutorado diversos doutorandos executaram ou executam estágio de doutoramento “sanduíche” no exterior. Além disso, alunos de mestrado realizaram missão discente internacional, docentes estão realizando pós-doutorado no exterior e diversas colaborações em pesquisa estão sendo aprimoradas, decorrentes de visitas de curta duração;

III – Apoio a grupos de pesquisas emergentes: O programa tem fortalecido grupos emergentes internacionais de pesquisa, consolidando e apoiando a geração de núcleos e centros de pesquisas interdisciplinares envolvendo estas instituições;

IV – Participação em congressos e eventos internacionais: Docentes e discentes do PPGCO têm participado de palestras e apresentação de trabalhos científicos em eventos internacionais;

V – Participação de docentes como revisores de artigos submetidos a periódicos científicos internacionais, assim como membros de corpos editoriais de periódicos internacionais.

2.1.1.8 Parcerias científicas

A origem do PPGCO remete naturalmente à construção de um programa totalmente voltado para a atividade de pesquisa em rede/cooperação. Todos os docentes desenvolvem suas atividades de pesquisa em cooperação como colaboradores externos, seja da UFSM, de outras instituições brasileiras, e também estrangeiras.

Atualmente, atividades de pesquisa em cooperação têm sido desenvolvidas com as seguintes instituições nacionais:

- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);
- Universidade Estadual Paulista (UNESP, São José dos Campos e Araraquara);
- Universidade de São Paulo (USP);
- Universidade Federal de Pelotas (UFPel);
- Universidade Federal de São Carlos (UFSCar);
- Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA, Bagé-RS);
- Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Há ainda a participação dos professores-pesquisadores de PPGs da UFSM: PPG-Química, PPG-Engenharia Química, PPG-Engenharia Elétrica, PPG-Física.

Em relação às parcerias científicas de cooperação internacional, o programa mantém atividades de pesquisa com as seguintes instituições:

- Alma Mater Studiorum – Università degli Studi di Bologna (Itália): Profs. Roberto Scotti, Paolo Baldissara, Carlo Monaco;
- University of Amsterdam and VU University Amsterdam, ACTA (Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam) (Holanda): Profs. Cornelis J Kleverlaan, Albert Feilzer, Niek de Jager;
- University of Michigan, School of Dentistry / Indiana University Purdue University, Indiana University School of Dentistry (EUA): Prof. Marco Cícero Bottino;
- University of Groningen, Faculty of Medical Sciences (Holanda): Prof. Luc van der Sluis;
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – FAU (Alemanha): Prof. Ulrich Lohbauer;
- Universität Zürich (Suíça): Prof. Mutlu Özcan;

- Université de Genève (Suíça): Profs. Ivo Krejci, Tissiana Bortolotto Ibarra;
- Augusta University (EUA): Profs. Cristiano Susin, Ulf Me Wikesjö;
- The University of Sheffield, School of Clinical Dentistry (Inglaterra): Profs. Sarah R. Baker, Mario Vianna Vettore, Peter G Robinson;
- Universidad de Guadalajara (México): Prof. Rubén Alberto Bayardo González;
- McGill University, Faculty of Dentistry (Canadá): Prof. Belinda Nicolau;
- University of California, UCLA School of Dentistry (EUA): Prof. Flavia Pirih;
- New York University (EUA): Prof. Yu Zhang;
- Aarhus University (Dinamarca): Prof. Lise-Lotte Kirkevang;
- The University of British Columbia (Canadá): Prof. Mario Brondani;
- The University of Adelaide (Austrália): Profs. Marco Peres, Karen Peres.

2.1.1.9 Base científica

O PPGCO possui duas grandes linhas de pesquisa: Biomateriais e Epidemiologia, nas quais se inserem diferentes núcleos de pesquisa. Na linha de Biomateriais, os núcleos de pesquisa incluem Prótese Dental, Dentística, Endodontia e Materiais Dentários. Na linha de Epidemiologia, encontram-se os núcleos de Odontopediatria, Cariologia, Periodontia, Saúde Coletiva, Radiologia, Patologia.

2.1.1.10 Interações externas do curso

O PPGCO-UFSM vem buscando parcerias tanto a nível público quanto privado no sentido de procurar respostas para problemas que acometem as diferentes comunidades bem como ajudar no controle de qualidade e desenvolvimento de tecnologias que permitam um melhor exercício da Odontologia. Neste sentido, foram feitos convênios com algumas prefeituras da nossa região, tais como com as Prefeituras de Rosário do Sul e Santa Maria. Através da parceria com a Prefeitura de Rosário do Sul, foi possível o desenvolvimento do projeto de pesquisa “Levantamento Epidemiológico na área rural de Rosário do Sul” no qual uma amostra representativa dos moradores foi examinada e através dos diferentes dados coletados vai permitir um melhor entendimento de como diferentes necessidades de prevenção e tratamento odontológico serão necessárias, permitindo o estabelecimento de políticas públicas mais personalizadas de acordo com as reais necessidades populacionais. De maneira semelhante crianças e adolescentes de Santa Maria vêm sendo examinados inicialmente com estudos transversais e atualmente, várias coortes vêm sendo acompanhadas. Esses projetos possibilitaram várias defesas de mestrado e

doutorado, com inúmeros artigos relacionados aos mesmos publicados em periódicos nos estrados Qualis A e B contribuindo desta maneira para o aumento do conhecimento nas respectivas áreas e com o incremento na produção científica do PPGCO-UFSM. Também projetos relacionados a comunidade vêm sendo desenvolvidos, podendo ser citados 2 que apresentam impacto direto nas comunidades envolvidas pelos mesmos. Na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Irmão José Otão, além do atendimento odontológico do curso de odontologia da UFSM, relevantes projetos de pesquisa vêm sendo desenvolvidos melhorando a compreensão no diagnóstico a manejo das lesões de cárie. O PPGCO-UFSM vem anualmente participando das atividades relacionadas ao dia Mundial do Diabetes, com seus alunos presentes nas diferentes atividades desenvolvidas tendo por objetivo uma melhor compreensão do diabetes. Com o setor empresarial, o PPGCO-UFSM tem parceria com a maior fábrica de equipamentos odontológicos do estado do Rio Grande do Sul, com os objetivos de desenvolver e avaliar os equipamentos.

2.1.1.11 Projetos com financiamentos vigentes com agências oficiais de fomento

A Coordenação do PPGCO e os docentes sempre tiveram como ação prioritária a expansão e estruturação de laboratórios que pudessem permitir relativa autonomia para que as pesquisas pudessem ser executadas dentro do Programa. Assim, destaca-se a captação de cada vez mais recursos advindos de editais lançados por agências de fomento (CNPq, CAPES, FAPERGS). Grande parte dos projetos que estão sendo desenvolvidos atualmente obteve êxito na captação de recursos destinados aos laboratórios, entre eles estão:

- Edital Universal 2016. Quatro projetos foram contemplados nesse edital: projetos sob a coordenação dos Profs. Luiz Felipe Valandro, Carlos Alexandre de Souza Bier, Thiago Machado Ardenghi e Renata Dornelles Morgental;
- Edital Pesquisador Gaúcho FAPERGS 2017. Dois projetos foram contemplados, sob a coordenação dos Profs. Luiz Felipe Valandro, Thiago Machado Ardenghi;
- Edital Fipe Sênior. Seis projetos foram contemplados, sob a coordenação dos Profs. Rachel de Oliveira Rocha, Fabrício Batistin Zanatta, Fábio Zovico Maxnuck Soares, Liliana Gressler May, Carlos Heitor Cunha Moreira, Carlos Alexandre Souza Bier;
- Edital Fipe ARD. Dois projetos foram contemplados, sob a coordenação dos Profs. Mariana Marquezan, Gabriela Salatino Liedke;
- Edital Fipe Júnior. Dois projetos foram contemplados, sob a coordenação dos Profs. Renata Dornelles Morgental, Luana Severo Alves;

- Edital PIBIC. Seis projetos foram contemplados, sob a coordenação dos Profs. Fabio Zovico Maxnuck Soares, Fabricio Batistin Zanatta, Luana Severo Alves, Luiz Felipe Valandro Soares, Rachel De Oliveira Rocha, Thiago Machado Ardenghi;
- Edital PIBIC EM. Um projeto foi contemplado, sob a coordenação do Prof. Thiago Machado Ardenghi;
- Edital PROBIC. Quatro projetos foram contemplados, sob a coordenação dos Profs. Fabricio Batistin Zanatta, Luana Severo Alves, Luiz Felipe Valandro Soares, Thiago Machado Ardenghi;
- Edital FLEX (Extensão). Quatro projetos foram contemplados, sob a coordenação dos Profs. Thiago Machado Ardenghi, Carlos Alexandre Souza Bier, Marília Pivetta Rippe, Mariana Marquezan;
- Edital PRONEX FAPERGS/CNPq 12/2014, intitulado “Núcleo de excelência sobre cárie dentária: diagnóstico, prevenção e tratamento com biomateriais”, sob a coordenação do Prof. Tit. Dr. Flavio Demarco (PPGO-UFPel), com o envolvimento de docentes de 4 PPGs da área ‘Odontologia’ de Universidades do RS (UFPel, UFRGS, UFSM, UPF);
- Edital FAPERGS/CAPES 04/2018 – DOCFIX. Um projeto foi contemplado, sob a coordenação do Prof. Luiz Felipe Valandro.
- Edital Capes-PrInt.

2.1.2 Sobre a Instituição de Destino A

2.1.2.1 Nome da IES ou ICT: Universidade Federal de Minas Gerais

2.1.2.2 Endereço completo: Avenida Antonio Carlos, 6627, Pampulha, CEP 31270-901, Belo Horizonte - MG

2.1.2.3 Telefone: (31) 3409 2470

2.1.2.4 Nome do Programa de Pós-Graduação consolidado: Programa de Pós-Graduação em Odontologia

2.1.2.5 Curso: Doutorado em Odontologia

2.1.2.6 Conceito na Avaliação Quadrienal 2017 da CAPES: nota 7

2.1.2.7 Descrição do PPG

O Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) iniciou suas atividades em 1979. Ao longo desses 40 anos tem trabalhado fortemente na formação de recursos humanos de qualidade. Até o momento, foram formados 457 Mestres Acadêmicos e 191 Doutores. O PPGO se organiza em sete áreas de concentração: Clínica Odontológica, Endodontia, Estomatologia, Odontopediatria, Patologia Bucal, Periodontia e Saúde Coletiva. Na Avaliação Quadrienal 2017 da CAPES recebeu conceito de excelência internacional (Nota 7).

O PPGO-UFMG se norteia pelos seguintes princípios básicos: flexibilização curricular, integração entre as áreas de conhecimento e racionalização dos encargos didáticos. Adicionalmente, se estabeleceu uma filosofia voltada para a formação qualificada de professores/pesquisadores, mediante a geração do conhecimento científico novo. Ademais, os discentes são capacitados a compreender e interpretar criticamente a literatura e vivenciar concretamente as situações apresentadas pela sociedade em cada área específica de conhecimento. Para alcançar este perfil, uma metodologia de ensino foi delineada, voltando-se para o ensino participativo e problematizador.

O Programa está alicerçado em corpo docente coeso e produtivo e infraestrutura de ponta propiciada pelos financiamentos obtidos por seus docentes em órgãos de fomento. O PPGO tem como missão a formação de mestres e doutores altamente qualificados na produção científica e tecnológica. Também é missão do Programa desenvolver atitudes de cooperação com outras Instituições de Ensino do país, objetivando desenvolver projetos de pesquisa em conjunto, assim como participar na qualificação dos alunos de pós-graduação dessas Instituições. Estas parcerias colaborativas tem o propósito maior de fortalecer a pesquisa no país para o desenvolvimento mais homogêneo das diversas regiões geográficas e consequente melhoria da qualidade de vida da população. Destaca-se que o PPGO é reconhecido internacionalmente pelas pesquisas realizadas em todas suas linhas de pesquisa e áreas de concentração.

2.1.2.8 Justificativa da sua importância na Cooperação

O PPGO-UFMG é um Programa de Pós-Graduação consolidado que conta com uma ampla rede de cooperação tanto internacional quanto no âmbito nacional e desenvolve projetos altamente qualificados. A cooperação entre o PPGO-UFMG e PPGCO-UFSM vai proporcionar uma oportunidade de que essas redes de cooperação possam ser ampliadas para o PPGCO-UFSM permitindo tanto aos docentes quanto aos discentes do PPGCO-UFSM novas oportunidades de interações para o desenvolvimento de projetos conjuntos com um acréscimo significativo tanto de recursos humanos altamente qualificados e experientes quanto em laboratórios para a execução dos mesmos.

2.1.3 Sobre a Instituição de Destino B

2.1.3.1 Nome da IES ou ICT: Universidade Federal de Pelotas

2.1.3.2 Endereço completo: Rua Gonçalves Chaves, 457, 5º andar, Centro, CEP 96015-560, Pelotas - RS

2.1.3.3 Telefone: (53) 3225 6741 (ramal 2831)

2.1.3.4 Nome do Programa de Pós-Graduação consolidado: Programa de Pós-Graduação em Odontologia

2.1.3.5 Curso: Doutorado em Odontologia

2.1.3.6 Conceito na Avaliação Quadrienal 2017 da CAPES: nota 6

2.1.3.7 Descrição do PPG

O Programa de Pós-Graduação em Odontologia (PPGO) da UFPel iniciou suas atividades no ano de 1976 e teve expressiva expansão a partir de 1994, culminando nos anos 2000 com a implementação do nível doutorado e com uma estrutura onde diversas áreas do conhecimento passaram a fazer parte do eixo formativo e das linhas de pesquisa do Programa. O PPGO-UFPel passou por profunda reflexão e reestruturação implementada em 2017, quando a organização do Programa passa a ser focada em três áreas de concentração: Clínica Odontológica; Biomateriais e

Biologia Oral; e Saúde Coletiva. Essa reestruturação aumentou a interconectividade entre as áreas e linhas de pesquisa atualmente existentes, e aproximou a formação de recursos humanos pelo PPGO às diretrizes nacionais para cursos de graduação em Odontologia, e ao Projeto Pedagógico do Curso de Odontologia da UFPel. Essa nova concepção também aproxima o eixo conceitual do Programa e sua estrutura curricular àquela praticada nos principais centros de referência internacional.

O PPGO-UFPel tem apresentado crescimento qualitativo (em termos do conceito de avaliação da CAPES) e quantitativo (ampliação da produção científica e tecnológica e ampliação do número de profissionais formados). Na trienal 2010-2012 CAPES, o PPGO-UFPel atingiu o conceito 6, passando a figurar entre os 8 PPGs do Brasil na área de Odontologia com conceitos 6 ou 7, sendo o único fora da região sudeste. Na avaliação quadrienal 2013-2016 o PPGO-UFPel mantém o conceito de excelência 6, permanecendo no grupo de PPGs brasileiros com mais destacada atuação e maior influência no Brasil e no exterior em Odontologia. O PPGO UFPel formou, nos últimos 12 anos, 146 mestres, 98 doutores, e atualmente possui 154 alunos matriculados. O reconhecimento da destacada qualidade do PPGO-UFPel tem se comprovado pelas inúmeras premiações recebidas, e neste contexto merece destaque o fato de o Programa ter sido agraciado, nos últimos 4 anos, 3 vezes com o Prêmio CAPES de teses (melhor tese na área de Odontologia em 2015, 2016 e 2017).

O PPGO- UFPel tem tido sólida atuação na linha de pesquisa objeto esta proposta, o que pode ser comprovado pela expressiva produção científica e tecnológica englobando os temas biomateriais, epidemiologia e geração de evidências para a prática odontológica através de pesquisa clínica e de síntese do conhecimento existente. Assim, o PPGO-UFPel pode contribuir significativamente com o crescimento do PPGCO-UFSM.

2.1.3.8 Justificativa da sua importância na Cooperação

O PPGO-UFPel tem protagonizado algumas experiências inovadoras, tanto no planejamento estratégico de suas ações visando a constituição de um Programa de Excelência, como em termos de organização para formação de recursos humanos contextualizada com a realidade brasileira e internacional. Nesse contexto, o PPGO-UFPel pode contribuir significativamente como instituição receptora no âmbito desse projeto de cooperação. O PPGO-UFPel tem larga experiência em projetos de cooperação nacional e internacional, sendo que essas redes de colaboração têm sido muito efetivas para a formação conjunta de recursos humanos, incluindo acordos de

cotutela com dupla titulação com universidades estrangeiras, produção intelectual qualificada (diversos artigos com mais de 100 citações em bases internacionais), e produção tecnológica conjunta. O PPGO-UFPel conta com uma equipe qualificada, com diversas lideranças em suas áreas de atuação, que poderá contribuir estreitando a parceria com o PPGCO-UFSM para seu avanço qualitativo.

2.1.4 Proposta de Cooperação

2.1.4.1 Tema geral: Saúde

2.1.4.2 Título/tema específico da Cooperação: Rede de Cooperação entre Programas de Pós-Graduação - Pesquisa em Biomateriais Dentários e Epidemiologia Bucal

2.1.4.3 Descrição da proposta:

a) Objetivos:

- Geral: consolidar o PPGCO-UFSM por meio da qualificação de projetos de pesquisa e da produção científica pela cooperação com os programas participantes e já consolidados (PPGO-UFPel e PPGO-UFMG).

- Específicos:

- Qualificar a pesquisa científica e a produção intelectual do PPGCO/UFSM. Nesse sentido, prospecta-se um incremento de 20-30% na produção intelectual global desse programa, o que representa maior consolidação do PPGCO/UFSM.
- Qualificar recursos humanos do PPGCO em termos de formação avançada em pesquisa e produção científica, pela mobilidade discente.
- Favorecer a produção científica dos docentes do PPGCO-UFSM, com vista a distribuição equilibrada da produção.
- Proporcionar a oportunidade de contato com novas rotinas de pesquisa pela mobilidade de docentes e discentes de pós-graduação.
- Estabelecer propostas conjuntas de inclusão social alinhadas ao programa nacional de saúde.
- Proporcionar o estabelecimento de redes de pesquisa com as instituições de destino.

b) Atividades:

A interação entre as instituições participantes do projeto será resultado da realização de missões de estudo de discentes de pós-graduação e bolsistas de iniciação científica, missões de pesquisa e estágio pós-doutoral dos integrantes do PPGCO. Docentes dos PPGs consolidados farão missões no PPGCO/UFSM, quando poderão ministrar seminários/conferências de assuntos científicos e relativos a gestão de suas respectivas pós-graduações, assim como participar ativamente de discussões acerca das pesquisas e publicações realizadas em parceria. Comunicações frequentes, independente das missões, terão papel importante para a articulações a avanços nos estudos.

Os Programas de Pós-graduação envolvidos dispõem de infraestrutura em suas respectivas Instituições para desenvolver as atividades propostas, incluindo salas de aula, mini-auditórios, aparelhos de *data show*, computadores e veículos para apoio logístico. Desta forma, as linhas de atuação pretendidas, no âmbito do projeto, serão permitir a mobilidade docente e discente incentivando atividades conjuntas que permitam aumentar a produção científica dos programas integrantes e fomentar a pesquisa por alunos de pós-graduação dos programas da rede de cooperação.

Resultados esperados

A consolidação/fortalecimento do PPGCO da UFSM configura-se como meta principal, especialmente no sentido de viabilizar o crescimento da produção científica, consolidação das linhas de pesquisa, e ao mesmo tempo promover a intersetorialidade nas linhas do programa.

c) Resultados esperados:

- Consolidar e fortalecer o PPGCO-UFSM, em dois âmbitos primários: aumento em 20-30% a produção intelectual anual e qualificação de recursos humanos;
- Qualificar pesquisadores, que tenham realizado missões de estudos em um dos Programas de Pós-Graduação participantes;
- Oportunizar a formação alunos de Iniciação Científica pela vivência em grupos de pesquisas com vistas a sua qualificação para ingresso como alunos de pós-graduação;
- Ampliar a produção científica conjunta, com a publicação em periódicos internacionais;
- Possibilitar a participação de alunos e pesquisadores/docentes nas atividades acadêmicas das instituições cooperantes por meio de missão docente;

- Desenvolvimento em conjunto de projetos de pesquisa entre as IES envolvidas;
- Propiciar a mobilidade acadêmica para participar de disciplinas, discussões científicas e elaboração de artigos entre as IES envolvidas;
- Realização de atividades de capacitação em Epidemiologia e Bioestatística sobre temas relevantes para o desenvolvimento de projetos nas linhas de pesquisa propostas, dirigidos aos docentes e alunos do grupo não consolidado

2.1.4.4 Atividades de mobilidade discente

Ao longo de período de 48 meses, estão previstas missões para os Programas em cooperação dos 4 alunos que serão contemplados com as bolsas de doutorado em períodos estimados entre 1-2 meses, de acordo com as necessidades específicas de cada projeto bem como da respectiva fase no qual os mesmos se encontrarem. Dentre as atividades previstas estão a participação efetiva dos discentes e docentes dos PPGs associados com os respectivos projetos de pesquisa, tanto na sua elaboração quanto na coleta e análise dos dados e redação dos artigos científicos, conforme Quadro 1. Os discentes, durante o período em que estiverem em missão nos Programas destino, participarão das atividades do mesmo, tais como, seminários, treinamentos de técnicas laboratoriais e disciplinas.

Quadro 1. Atividades de mobilidade discente.

Ano	Número de alunos	Duração (meses)	Atividades Previstas
2020	4	2	Planejamento conjunto dos projetos que serão desenvolvidos
2021	4	2	Execução dos projetos: Coleta de dados Participação em seminários
2022	4	2	Análise dos dados e interpretação dos resultados. Participação em seminários
2023	4	1	Redação dos artigos

2.1.4.5 Atividades de mobilidade docentes

As atividades docente serão executadas de acordo com o andamento das atividades, conforme Quadro 2.

Quadro 2. Atividades de mobilidade discente.

Ano	Duração (dias)	Atividades previstas
2020	05	Planejamento conjunto dos projetos. Estratégias de participação conjunta nas redes de cooperação já existentes nas Instituições destino.
2021	05	Participação em seminários
2022	05	Participação conjunta na análise dos dados e interpretação dos resultados. Participação em seminários
2023	05	Planejamento de projetos futuros e estratégias para consolidação das redes estabelecidas durante a execução dos projetos realizados em conjunto.

2.1.4.6 Cronograma de atividades

As atividades a serem executadas pela equipe da executora estão descritas no Quadro 3.

Quadro 3. Cronograma de atividade.

Ano	Atividade previstas
2020	<ul style="list-style-type: none"> - Planejamento e elaboração dos projetos de pesquisa - Seminários para a discussão dos projetos - Treinamento das técnicas laboratoriais específicas aos projetos que serão desenvolvidos - Coleta dos dados relacionados aos projetos desenvolvidos - Participação dos discentes e docentes em Seminários e disciplinas
2021	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta dos dados - Participação em Seminários e disciplinas - Avaliação das metas obtidas
2022	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta dos dados - Participação em Seminários e discussão dos projetos desenvolvidos - Avaliação das metas obtidas
2023	<ul style="list-style-type: none"> - Análise dos dados - Interpretação dos resultados - Redação dos artigos - Defesas das teses
2024	Elaboração dos relatórios

2.1.4.7 Quantidades de bolsas de doutorado solicitadas

Para o PPGCO-UFSM serão solicitadas 04 bolsas de doutorado.

2.1.4.8 Quantidade de pesquisadores envolvidos

Os pesquisadores envolvidos na rede de cooperação entre as 3 instituições estão descritos no Quadro 4.

Quadro 4. Pesquisadores envolvidos.

Nome	Titulação	Vínculo formal
Carlos Heitor Cunha Moreira	Doutorado	UFSM
Luiz Felipe Valandro	Doutorado	UFSM
Thiago Machado Ardenghi	Doutorado	UFSM
Fabício Batistin Zanatta	Doutorado	UFSM
Júlio Eduardo do Amaral Zenkner	Doutorado	UFSM
Marília Pivetta Rippe	Doutorado	UFSM
Luana Severo Alves	Doutorado	UFSM
Carlos Alexandre Souza Bier	Doutorado	UFSM
Renata Morgental	Doutorado	UFSM
Raquel Antoniazzi	Doutorado	UFSM
Karla Zanini Kantorski	Doutorado	UFSM
Gabriela Salatino Liedke	Doutorado	UFSM
Jessye do Amaral Giordani	Doutorado	UFSM
Luisa Helena Tôrres	Doutorado	UFSM
Saul Martins de Paiva	Doutorado	UFMG
Isabela Almeida Pordeus	Doutorado	UFMG
Fernanda de Moraes Ferreira	Doutorado	UFMG
Fernando de Oliveira Costa	Doutorado	UFMG
Flavio Fernando Demarco	Doutorado	UFPeI
Rafael Ratto de Moraes	Doutorado	UFPeI
Maximiliano Sérgio Cenci	Doutorado	UFPeI
Marcos Britto Correa	Doutorado	UFPeI
Tatiana Pereira Cenci	Doutorado	UFPeI
Evandro Piva	Doutorado	UFPeI
Marília Leão Goettems	Doutorado	UFPeI
Rafael Guerra Lund	Doutorado	UFPeI

2.1.4.9 Impactos da proposta para a consolidação do PPG/Curso.

O PPGCO-UFSM foi aprovado em 2008 em associação com a UFRGS, desde sua aprovação e início das atividades vem em busca de sua consolidação primeiramente do mestrado e a partir de 2013 do curso de doutorado. Vários avanços

foram conquistados tais como a aprovação em 2013 do curso de doutorado em uma etapa sem a associação com a UFRGS. No início das atividades a produção científica era muito concentrada em poucos docentes e atualmente um alto percentual do corpo docente tem publicações científicas nos estratos Qualis A. Em 2017 tivemos um aumento de nossa nota de 4 para 5. Dentre os desafios atuais para que possamos almejar um aumento para nota 6 estão o aumento nas nossas cooperações tanto nacionais quanto internacionais para que possamos elaborar e executar projetos de pesquisa que possam estar relacionados a questões na fronteira do conhecimento e que contribuam efetivamente para o desenvolvimento do conhecimento científico, de novas tecnologias, compreensão dos determinantes de saúde/doença nas nossas populações e estímulo ao desenvolvimento de políticas públicas que efetivamente contribuam para o aumento de qualidade de vida das mesmas. Assim sendo, a possibilidade de cooperação efetiva com dois Programas de Pós-graduação muito bem consolidados que trabalham com linhas de pesquisas semelhantes as nossas, vai permitir ao PPGCO-UFSM reforçar e desenvolver novas possibilidades de trabalhos de pesquisa, aumentar suas redes de colaboração internacional a partir das redes já estabelecidas e em efetiva colaboração com o PPG-UFMG e PPGO-UFPeI.

2.1.4.10 Impactos no fortalecimento da pesquisa e na formação de pesquisadores

A cooperação com os dois PPG consolidados vai permitir não só aos alunos que efetivamente participarão dos projetos e missões em associação, mas ajudará os demais alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado através do compartilhamento das experiências, novos conhecimentos e tecnologias que serão aprendidas. O incremento de projetos de alta qualidade e relevância vai permitir a geração de publicações científicas em periódicos de alto fator de impacto. Os alunos de doutorado terão a possibilidade de uma formação mais consistente e desde seu período de aprendizado no doutorado ter uma visão clara da importância do estabelecimento de redes de pesquisa interagindo nos diferentes domínios específicos, contribuindo desta maneira para que projetos mais complexos possam ser realizados, bem como que análises mais complexas dos resultados possam ser realizadas e compreendidas possibilitando que as questões de pesquisa possam ser respondidas com a maior plenitude possível. Esses horizontes são extremamente importantes na formação de um doutor que possa dar sequência a linhas de pesquisas já estabelecidas, bem como compreender seu papel na formulação de hipóteses para responder questões de pesquisa que possam ter impactos na melhoria da qualidade

de vida. Estas hipóteses podem estar associadas as soluções de problemas mais abrangentes em termos populacionais, mas principalmente a nível regional. Desta forma, a formação de pesquisadores com conhecimentos específicos, mas com uma visão ampla de seu papel na busca de soluções que efetivamente terão um impacto nas populações fica facilitado com as associações com Programas de Pós-graduações que buscam este perfil de formação de doutores como o PPG-UFMG e PPGO-UFPe.

2.1.4.11 Valor total dos recursos financeiros da cooperação

Os valores totais dos recursos financeiros (concedidos pelo CNPq + contrapartidas) a serem aplicados estão descritos no Quadro 5.

Quadro 5. Total de recursos destinados à rede de cooperação.

TIPO DE MISSÃO*	DIÁRIAS	TRANSPORTE (passagem aérea ou terrestre)	TOTAL (R\$)
Missão docente UFPel 1 (na UFSM)*	5 x R\$ 320,00 = R\$ 1.600,00	R\$ 200,00	1.800,00
Missão docente UFPel 2 (na UFSM)*	5 x R\$ 320,00 = R\$ 1.600,00	R\$ 200,00	1.800,00
Missão docente UFMG 1 (na UFSM)	5 x R\$ 320,00 = R\$ 1.600,00	R\$ 1.000,00	2.600,00
Missão docente UFMG 2 (na UFSM)	5 x R\$ 320,00 = R\$ 1.600,00	R\$ 1.000,00	2.600,00
Missão docente UFSM 1 (na UFPEL)	5 x R\$ 320,00 = R\$ 1.600,00	R\$ 1.000,00	2.600,00
Missão docente UFSM 1 (na UFMG)	5 x R\$ 320,00 = R\$ 1.600,00	R\$ 1.000,00	2.600,00
SUBTOTAL (diárias e passagens)			14.000,00
Material de consumo			8.512,00
Serviço de terceiros (PJ)			
TOTAL CUSTEIO (em R\$)			22.512,00
TOTAL EM BOLSAS (com respectivas taxas de bancada)			498.048,00
TOTAL PROJETO PPGCO			520.560,00

* contrapartida da Instituição de Origem.

2.1.5 Contrapartidas

2.1.5.1 Instituição de Origem

2.1.5.1.1 Mobilidade docente

O PPGCO-UFSM irá financiar as diárias e passagens para mobilidade docente para as missões de docentes na UFPel na UFSM, através do recurso PROAP.

2.1.5.1.2 Mobilidade discente

Para cada mobilidade, o PPGCO-UFSM irá financiar com recurso PROAP o deslocamento dos discentes para as IES de destino.

2.1.5.1.3 Outras

Caso seja necessário outro tipo de contrapartida, o PPGCO irá buscar junto à UFSM.

2.1.5.2 Instituição de Destino

A instituição de destino irá disponibilizar todas as condições para execução das atividades previstas no cronograma, como material de consumo e demais serviços necessários.

2.1.6.1 Garantia de condições de execução da atividade discente proposta.

Todas as atividades relacionadas aos projetos conjuntos entre a Instituição proponente (PPGCO-UFSM) e as Instituições destino (PPGO-UFMG e PPGO-UFPel) serão realizadas conjuntamente nas Instituições participantes de acordo com as respectivas necessidades. Estarão disponíveis os laboratórios dessas Instituições. O PPGO-UFMG e PPGO-UFPel disponibilizarão os insumos necessários a execução dos projetos. Os Programas de Pós-Graduação nas Instituições destino dispõem dos laboratórios e estruturas adequadas para a execução dos projetos garantidos através da anuência dos PPGO-UFMG e PPGO-UFPel.

2.1.6 Destinação das bolsas AT

Não serão solicitadas bolsas AT.

2.1.7 Previsão de emprego dos valores do custeio

Os valores de custeio referente a cada bolsista serão empregados na IES de destino, conforme previsto na Chamada 01/2019 CNPq. Os valores totais (R\$ 18.912,00 referentes a 4 bolsas de acordo com item 6.2 Chamada 01/2019.) serão utilizados como descritos no Quadro 6:

Quadro 6. Emprego dos valores de custeio.

TIPO DE MISSÃO*	DIÁRIAS (R\$)	TRANSPORTE (R\$) (passagem aérea ou terrestre)	TOTAL (R\$)
Missão docente UFMG 1 (na UFSM)	5 x R\$ 320,00 = R\$ 1.600,00	R\$ 1.000,00	2.600,00
Missão docente UFMG 2 (na UFSM)	5 x R\$ 320,00 = R\$ 1.600,00	R\$ 1.000,00	2.600,00
Missão docente UFSM 1 (na UFPel)	5 x R\$ 320,00 = R\$ 1.600,00	R\$ 200,00	1.800,00
Missão docente UFSM 1 (na UFMG)	5 x R\$ 320,00 = R\$ 1.600,00	R\$ 1.000,00	2.600,00
SUBTOTAL (diárias e passagens)			9.600,00
Material de consumo Serviço de terceiros (PJ)			8.512,00
TOTAL CUSTEIO (em R\$)			18.912,00

* UFMG em Belo Horizonte – MG; UFPel em Pelotas - RS e UFSM em Santa Maria - RS

2.2 Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química

2.2.1 Sobre o PPG

O PPGEQ possui uma única área de concentração de Desenvolvimento de Processos Ambientais e Industriais e duas linhas de pesquisa: Processamento de Biomassa por Rotas Químicas; e Tecnológicas e Engenharia de Processos de Separação e Valorização de Materiais. Atualmente, o PPGEQ possui 13 docentes permanentes e um docente colaborador, sendo que 61% dos docentes permanentes é bolsista de Produtividade em Pesquisa PQ ou DT do CNPq. O Programa possui matriculados atualmente 55 discentes no curso de Mestrado e 48 no curso de Doutorado. O PPGEQ tem aumentado sua visibilidade na área das Engenharias II, devido ao aumento dos indicadores usados na avaliação e também, pela organização de eventos de abrangência nacional. Em 2018, o PPGEQ foi o responsável pela organização do XII Encontro Brasileiro sobre Adsorção e no ano, a Associação Brasileira de Engenharia Química convidou o PPGEQ para organizar o maior evento da área no país: o Congresso Brasileiro de Engenharia Química, que será realizado em 2020 na cidade de Gramado.

2.2.1.1 Curso: Doutorado em Engenharia Química

2.2.1.2 Coordenador: Fernanda de Castilhos

2.2.1.3 Conceito na Avaliação Quadrienal 2017 da CAPES: Nota 4

2.2.1.4 Justificativa da escolha

O PPGEQ está em fase de consolidação e com uma evolução positiva no último quadriênio marcada pela abertura do curso de Doutorado, pelo aumento no número de alunos matriculados no curso de mestrado, por ter alcançado um bom índice de produtividade, pelas ações efetivas de internacionalização e pelo aumento do número de bolsistas de produtividade do CNPq em seu corpo docente.

O PPGEQ tem aumentado o número de vagas e alunos matriculados nos cursos ao longo dos anos por meio de abertura de edital de seleção: foram 22 em 2013, 28 em 2014, 38 em 2015, 46 em 2016 e 48 em 2017. O aumento significativo alcançado nos anos de 2013 a 2015 deve-se a abertura de processo de seleção no início do 1º e 2º semestres e também a abertura do curso de doutorado em 2015.

No último quadriênio, ações efetivas de internacionalização foram realizadas, como a vinda de pesquisadores estrangeiros, a ida de mestrandos e doutorando ao exterior com bolsas PDSE e de governos dos países destino, além da participação do Programa no PAEC-PG, onde uma venezuelana veio cursar o mestrado pleno no PPGEQ. Para o corrente ano, estão previstas missões de docentes ao exterior, pós-doutorando com experiência no exterior, doutorado sanduíche e a missão de um pesquisador estrangeiro ao PPGEQ. Tais ações se efetivarão por meio do edital CAPES-Print da UFSM, no qual o PPGEQ é participante.

Em relação ao aumento do número de bolsistas de produtividade, durante o último quadriênio (2013-2016), o PPGEQ passou de 33% para 61% dos seus docentes permanentes detentores de bolsas PQ ou DT do CNPq, mantendo este índice em 2017 e 2018. Para o corrente ano, com o resultado recentemente divulgado, este índice aumentará para 69% dos docentes permanentes. As publicações em periódicos de alto fator de impacto tem aumentado a cada ano, com valores atuais de 2,77 artigos A1/docente permanente e 1,85 artigos A2/docente permanente, sendo esta uma média muito superior à média da área das Engenharias II (0,88 A1/docente permanente e 0,49 A2/docente permanente) e condizente com os maiores índices dos PPGs de nota 5.

Dentro desta perspectiva de ampliação e consolidação de suas atividades, os docentes veem como fundamental as parcerias com outros programas de pós-graduação por meio da submissão de propostas a editais voltados à formação de recursos humanos.

2.2.1.5 Histórico do curso ou PPG

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química (PPGEQ) da UFSM iniciou as suas atividades no ano de 2008, sob o nome de Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos (PPGEPro) com o curso de mestrado. Com dois anos de atuação, o PPGEPro passou pela sua primeira avaliação (2007-2009), quando foi mantido o conceito 3. Para o triênio 2010-2012, a procura de alunos aumentou consideravelmente. Baseado nas recomendações contidas na ficha de avaliação do programa para o período 2008-2009 foram adotadas algumas que se mostraram efetivas, tendo em vista que o Programa atingiu o conceito 4 no triênio 2010-2012. Em geral, todos os itens de avaliação apresentaram variação positiva em relação ao triênio anterior. Em função deste crescimento e amadurecimento do programa, o Programa enviou a CAPES no ano de 2014 o pedido de abertura do curso

de doutorado em Engenharia de Processos. Em dezembro de 2014, o curso foi aprovado pela CAPES, com início de suas atividades em março de 2015.

Ainda no ano de 2015, em virtude da maioria dos editais de concurso docente especificar como pré-requisito o doutorado em Engenharia Química e não em Eng de Processos, o Programa enviou à CAPES uma solicitação para alteração do nome do Programa e dos cursos de Mestrado e Doutorado. Em novembro de 2015, a solicitação de alteração de nome foi aceita pela CAPES. Na avaliação do quadriênio 2013-2016, a Comissão de Área das Engenharias II da CAPES recomendou que o Programa tivesse sua nota aumentada para 5, em função de seu expressivo crescimento dos principais indicadores de desempenho, especialmente na produção qualificada e com a participação de discentes, além das iniciativas de internacionalização que foram adotadas durante o quadriênio. Entretanto, o CTC-ES recomendou que o conceito do PPGEQ permanecesse igual a 4, em função do curso de doutorado ser recente e ainda não ter titulado nenhum estudante neste nível. Apesar do PPGEQ ter entrado com recurso e da Comissão de Reconsideração da área das Engenharias II ratificar o conceito 5, com base na Portaria CAPES n° 59, de 21/03/2017 (Regulamento para Avaliação Quadrienal 2017), o CTC-ES manteve sua posição em função da não titularidade de um discente doutor durante os dois primeiros anos de funcionamento do curso de doutorado do PPGEQ. Desta forma, até o momento, o PPGEQ passou por apenas 3 avaliações (2007-2009; 2010-2012; 2013-2016) na CAPES com notas 3, 4 e 4, respectivamente.

2.2.1.6 Produção científica

A produção científica do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da UFSM nos últimos 5 anos envolveu 397 artigos científicos. Destes, 117 (29,5%) publicados em periódicos com Qualis A1, 96 (24,2%) em Qualis A2, 115 (29,0%) em Qualis B1, 38 (9,6%) em Qualis B2, 2 (0,5%) em Qualis B3, 19 (4,8%) em Qualis B4, 7 (1,8%) em Qualis B5 e 3 (0,8%) em Qualis C. Ao longo desses 5 anos, a produção tem apresentado um crescimento quantitativo e qualitativo, sendo que nos últimos 2 anos mais da metade da produção ficou concentrada em publicações classificadas com Qualis A (58,7%).

2.2.1.7 Iniciativas de internacionalização

Os docentes do PPGEQ vêm desenvolvendo projetos e publicações com pesquisadores de instituições internacionais, além da co-orientação de alunos de

doutorado com esses pesquisadores, sendo essa última atividade vinda da atuação dos docentes do PPGEQ em outros programas de pós-graduação com curso de doutorado. O programa vislumbra a internacionalização de suas atividades como fundamental para sua consolidação e aumento de qualidade dos trabalhos desenvolvidos, e por isso, a internacionalização do programa foi colocada como um dos objetivos a serem alcançados no quadriênio. Nos últimos anos, o Programa pode promover e incentivar junto aos seus docentes e discentes ações mais efetivas com relação a ida para o exterior e vinda para o Programa de alunos e pesquisadores:

- a discente Joelis Isabel Vera Acero, de nacionalidade Venezuelana finalizou o mestrado pleno no PPGEQ/UFSM por meio do programa PAEC-PG;

- a pesquisadora Letícia Escudero, da Universidad Nacional de Cuyo - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Mendoza, Argentina, esteve por três meses nas dependências do PPGEQ/UFSM como pesquisadora voluntária, desenvolvendo trabalhos em conjunto e co-orientações com os docentes do Programa;

Os docentes do PPGEQ/UFSM tem tido atuação internacional em periódicos científicos de circulação internacional, como o docente Guilherme Luiz Dotto, que é editor do *Journal of Environmental Chemical Engineering*; a docente Nina Salau é editora do *Chemical Engineering Communications*; o docente Érico Marlon de Moraes Flores é membro do corpo editorial do *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, do *Ultrasonics Sonochemistry* e do *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*; e o docente Marcio Mazutti é membro do corpo editorial do *Fungal Biology and Biotechnology* e do *Sustainable Chemical Process*.

Ainda em termos de internacionalização do Programa, podem ser citados a atuação do docente Érico Marlon de Moraes Flores em organizações internacionais técnico-científicas, como *Fellow* da *Royal Society of Chemistry* e Vice-presidente da Divisão de Química Analítica da IUPAC. Além disso, o professor Érico tem recebido prêmios internacionais pelos trabalhos apresentados *14th Rio Symposium on Atomic Spectrometry*. E finalmente, o referido docente tem proferido palestras em universidades e convenções internacionais como no *4th International Conference on Pharmaceutical Science* (Egito), no *Asia-Oceania Sonochemical Society Meeting* (Índia) e no *Feasible Sample Preparation Methods ofr further Rare Earth Elements Detrmination* (Itália).

2.2.1.8 Parcerias científicas

O PPGEQ vem desenvolvendo parecerias, orientações, projetos e publicações em conjunto com docentes de outras instituições nacionais e internacionais. Dentre essas parcerias, os professores se envolveram em co-orientações com docentes de programas de pós-graduação de outras instituições, como: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química (UFSCar), Programa de Pós-graduação em Engenharia Química (UFRN), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos (UFPR), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química (UEM), Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos (FURG), Programa de Pós-Graduação em Química Tecnológica e Ambiental (FURG), Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (UFPEl), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química (UNICAMP) e Programa de Pós-Graduação em Nanociências (UFN). Além das parcerias acima mencionadas, alguns docentes permanentes atuam em outros Programas de Pós-Graduação na própria UFSM como permanentes ou colaboradores, como o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental e Programa de Pós-Graduação em Química.

Dentre as parcerias internacionais podem ser citados intercâmbios através de projetos de cooperação com University of Torino (Itália), Academy of Sciences of Prague (República Checa) e Ghent University (Bélgica), de co-orientações de doutorado com Université d'Avignon (França) e Universidad Nacional del Sur e Planta Piloto de Ingeniería Química (Argentina), de publicações de artigos em conjunto com Unité de Recherche de Physique Quantique (Tunísia) e Universidade Nacional da Irlanda (Irlanda). Neste último ano, o Programa pode promover e incentivar junto aos seus docentes e discentes ações mais efetivas com relação a intercâmbios de alunos e pesquisadores:

- Doutorando Christian Luiz da Silveira esteve na University of Delaware, EUA;
- Discente venezuelana Joelis Isabel Vera Acero cursou o mestrado pleno no PPGEQ por meio do programa PEC-PG;
- Pesquisadora Letícia Escudero, da Universidad Nacional de Cuyo, Argentina, esteve por três meses no PPGEQ como voluntária;
- Doutorandos Michel Brondani e Eric da Cruz Severo fizeram o doutorado sanduíche na Universidade de Coimbra, Portugal e na Universidad Autonoma de Nuevo Leon, México, pelo PDSE/CAPES;
- Doutorando Dison Franco esteve na Univerdidade de Rouen, França.

2.2.1.9 Base científica

Os docentes envolvidos nesta proposta possuem interação consolidada, o que é formalizado através de co-orientações e grupos de pesquisa cadastrados no Diretório de Grupos do CNPq, como os grupos de Engenharia de Processos Adsorptivos e Catalíticos, Processos Ambientais e Operações Unitárias, Grupo de Pesquisa em Resíduos Sólidos e Desenvolvimento de Materiais e Processos.

2.2.1.10 Interações externas do curso

O PPGEQ possui uma interação com a sociedade e o mercado de trabalho através de várias ações. Um dos indicativos dessa interação é a execução de projetos de pesquisa em parceria com empresas e órgão da administração pública.

Nesse aspecto, pode ser citado o projeto de pesquisa intitulado “Obtenção de Produtos com Alto valor agregado a partir da Reciclagem de Resíduos Poliméricos”, financiado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do RS e pela empresa Alkaest Indústria e Comércio de Produtos Químicos, localizada em São Sepé - RS. Este projeto conta ainda com o apoio formal da Associação de Seleccionadores de Materiais Recicláveis (ASMAR), da ONG Planeta Vivo (www.planetavivo-rs.org.br) e das Prefeituras do Município de Santa Maria e do Município de São Sepé, pois envolve trabalhadores que tem a reciclagem como meio de subsistência e prevê uma melhoria na qualidade e nas condições de trabalho dessas pessoas. Os projetos intitulados “Emprego da Radiação Micro-ondas e Ultravioleta in situ para Decomposição de Petróleo e Posterior Determinação de Elementos Terras Raras por ICP-MS” e “Emprego de ultrassom e micro-ondas para o tratamento primário de petróleos pesados e extrapesados e desenvolvimento de métodos analíticos” que se encontram em andamento contam com parceria da Petrobras. O projeto “Estudo do Processo de Carbonatação de Refrigerantes em uma Unidade Industrial” teve seu início em 2016 com parceira e apoio da CVI Refrigerantes - Santa Maria - RS, franqueada da The Coca Cola Company. O projeto “Estudo da Viabilidade Técnica da utilização de um subproduto gerado na Produção de Palletes na obtenção de carvão vegetal”, financiado pela Madeireira Hass. Outros projetos em andamento no programa também possuem a parceria formal de empresas, como o projeto intitulado “Fracionamento e Caracterização Química de Diferentes Bioprodutos e Controladores de Pragas”, apoiado pela empresa Biovalens. O projeto “Tecnologias de Baixo Custo aplicados a micro e nano Cervejarias Artesanais conta com o apoio Cervejaria Maria Santa Ltda

e Zagaia Cervejaria Eireli. Os projetos de pesquisa acima citados contemplam as duas linhas de pesquisa do programa.

Além dos projetos acima citados, o PPGEQ possui em seu corpo discente, engenheiros que atuam no mercado de trabalho e docentes em instituições de ensino superior que buscam completar sua formação acadêmica com o curso de Doutorado.

2.2.1.11 Projetos com financiamentos vigentes com agências oficiais de fomento

Projetos com financiamento da CNPq

- Edital Universal (MCTI/CNPq Nº 028/2018) Título: Desenvolvimento de nanofibras poliméricas modificadas com extratores na recuperação de metais valiosos de resíduos eletrônicos e de processos industriais

- Edital Universal – 2016 (MCTI/CNPq 01/2016) – Título: Aplicação de Fluidos Supercríticos na Recuperação de Metais Valiosos presentes em Resíduos Tecnológicos.

- Edital Universal – 2016 (MCTI/CNPq 01/2016) – Título: Preparação de Óxidos Ternários à base de Ferro por novas rotas para Aplicação na Área Ambiental.

- Em 2019, o PPGEQ participou da proposta institucional aprovado junto ao CNPq no âmbito do Programa Doutorado Acadêmico para Inovação (DAI).

Projetos com financiamento da FAPERGS

- Edital FAPERGS 02/2017 – Pesquisador Gaúcho – Título: Emprego da tecnologia Supercrítica na Reciclagem de Resíduos Tecnológicos.

- Edital FAPERGS 02/2017 – Pesquisador Gaúcho – Título: Utilização de Tecnologias Alternativas para Valoração de Resíduos Agrícolas e sua Aplicação na Adsorção de Corantes e Metais.

- Edital FAPERGS 02/2017 – Pesquisador Gaúcho – Título: Fermentação assistida por ultrassom como estratégia para aumentar a produção de enzimas

- Edital FAPERGS 04/2018 DOCFIX - Título: Processo para produção de biomassa e extração de beta-glucanas de Lentinula edodes.

Projetos com financiamento de outras fontes

- Projeto com recursos da empresa Madeireira Haas. Título: Estudo da Viabilidade Técnica da Utilização de um Subproduto Gerado na Produção de Paletes na Obtenção de Carvão Vegetal.

- Participação na proposta institucional do Edital Capes-PrInt.

2.2.2 Sobre a Instituição de Destino A

2.2.2.1 Nome da IES ou ICT: Universidade Estadual de Campinas

2.2.2.2 Endereço completo: Faculdade de Engenharia Química, Cidade Universitária Zeferino Vaz, Av. Albert Einstein, 500, CEP 13083-852, Campinas - SP

2.2.2.3 Telefone: (19) 3521 0358

2.2.2.4 Nome do Programa de Pós-Graduação consolidado: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química

2.2.2.5 Curso: Doutorado em Engenharia Química

2.2.2.6 Conceito na Avaliação Quadrienal 2017 da CAPES: nota 6

2.2.2.7 Descrição do PPG

O PPG da FEQ/UNICAMP tem por finalidade habilitar profissionais de alto nível para realizar atividades ligadas à pesquisa, docência e desenvolvimento científico e tecnológico na grande área da engenharia química. Com caráter interdisciplinar, a pós-graduação da FEQ/UNICAMP destaca-se na realização de pesquisas que visam aplicações na solução de problemas de interesse do setor industrial, no desenvolvimento de produtos e processos ligados a áreas estratégicas associadas, por exemplo, a equipamentos e insumos para engenharia, meio ambiente, energia, polímeros, química fina e biotecnologia. Desta forma, contribui, de forma inequívoca, com o desenvolvimento científico, econômico e social na engenharia química em nível nacional e internacional. De fato, cumpre destacar que a FEQ tem um PPG consolidado, que forma pós-graduandos com nível de mestrado desde 1980, e doutorandos desde 1989, ambos em Engenharia Química. Até o final de 2018, foram defendidas no PPG da FEQ/UNICAMP 1280 dissertações de mestrado e 723 teses de doutorado, totalizando 2003 titulações, o que o coloca certamente dentre os programas que mais contribuem no sentido de formação de mão de obra pós-graduada em Engenharia Química em todo o país. A FEQ/Unicamp ocupa posição

mundial na faixa 51-100, sendo a terceira na América Latina, o que, sem dúvida, é um dado de altíssima contundência no que se refere à inserção internacional. Ressalta-se ainda que o QS World University Rankings leva em consideração especialmente para a classificação das áreas, parâmetros fortemente associados com a pós-graduação, como a reputação acadêmica, o número de citações por artigos e o índice H, além do conceito da instituição no mercado empregador. Segundo outro renomado mecanismo de classificação (Times Higher Education), a UNICAMP aparece novamente em primeiro lugar no ranking de melhores universidades da América Latina em 2018, de um total de 129 universidades avaliadas: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2018/latin-america-university-rankings#survey-answer>.

2.2.2.8 Justificativa da sua importância na Cooperação

O presente projeto de parceria do PPGEQ/UFSM e PPG-FEQ/UNICAMP está focado no tema Águas. O PPGEQ/UFSM vem desenvolvendo pesquisas no âmbito do tratamento de águas utilizando operações de adsorção, catálise e filtração. Neste contexto, o PPGEQ/UFSM possui uma linha de pesquisa consolidada e professores qualificados. Essa linha de pesquisa tem por objetivo o desenvolvimento de materiais sólidos com características diversificadas para aplicações em diversos ramos da área industrial, bem como a recuperação, aproveitamento e transformação de resíduos para aplicações em diversos processos químicos e tecnológicos. Visa também a aplicação de processos de separação convencionais e avançados individual e combinados para aplicações no tratamento de líquidos. Em paralelo, o PPG-FEQ/UNICAMP possui uma linha de pesquisa de engenharia ambiental, onde desenvolve pesquisas relacionadas ao impacto ambiental dos processos químicos, com ênfase no tratamento de resíduos e efluentes industriais e hospitalares, no controle de validade de produtos químicos e no controle da poluição atmosférica. A cooperação com o PPG-FEQ vem a qualificar os trabalhos já desenvolvidos no PPGEQ/UFSM, em termos de técnicas de caracterização avançadas dos materiais desenvolvidos e das formas alternativas de quantificação dos contaminantes em meio líquido. Do ponto de vista de formação profissional, a qualidade dos alunos do PPGEQ/UFSM oportunizados a realizarem pesquisas conjuntas com a UNICAMP será bastante melhorada, uma vez que, poderão ter acesso às técnicas mais avançadas de experimentação e quantificação na área em questão.

2.2.3 Sobre a Instituição de Destino B

2.2.3.1 Nome da IES ou ICT: Universidade Federal de São Carlos

2.2.3.2 Endereço completo: Rodovia Washington Luís, s/n, CEP 13565-905, São Carlos - SP

2.2.3.3 Telefone: (16) 3351 8269

2.2.3.4 Nome do Programa de Pós-Graduação consolidado: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química

2.2.3.5 Curso: Doutorado em Engenharia Química

2.2.3.6 Conceito na Avaliação Quadrienal 2017 da CAPES: nota 7

2.2.3.7 Descrição do PPG

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade Federal de São Carlos (PPGEQ-UFSCar) foi escolhido por ser um programa de excelência no País, com conceito 7 na última avaliação CAPES. O PPGEQ-UFSCar apresenta uma intensa atividade de pesquisa científica e tecnológica no país desde de 1982. Atualmente conta com um corpo docente de 23 Doutores, no qual estão divididos nas áreas de Controle Ambiental, Engenharia Bioquímica, Reatores Químicos Heterogêneos e Catálise, Simulação e Controle de Processos Químicos, Sistemas Particulados, e Termodinâmica e Processos de Separação. A importância da participação do PPGEQ-UFSCar é devido ao grande desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas de excelência apresentadas durante décadas no país. A vasta experiência do PPGEQ-UFSCar poderá cooperar o PPGEQ-UFSCar na formação de pesquisadores qualificados, trocas de experiências por meio de intercâmbio entre as instituições e também fortalecer os grupos de pesquisa em consolidação.

2.2.3.8 Justificativa da sua importância na Cooperação

O PPGEQ da UFSM vem desenvolvendo diversas pesquisas no desenvolvimento de novos materiais poliméricos no tratamento de águas e na recuperação de metais de processos industriais em solução. Além disso, os pesquisadores do PPGEQ da UFSM apresentam conhecimentos específicos em operações de separação de poluentes em efluentes líquidos de diversos processos industriais. O grupo de pesquisa da UFSCar apresenta uma vasta experiência em quantificação, qualificação e tratamento de agentes poluentes lançados ao meio ambiente. Em particular, o grupo se dedica à pesquisa no projeto e processos de tratamento de gases e líquidos, assim como na classificação e quantificação de materiais presentes na atmosfera, no líquido e em ambientes internos. As operações aplicadas são para a separação gás-gás, no tratamento de efluentes líquidos, na cristalização e na precipitação industrial. Além disso, o grupo tem dedicado na criação de equipamentos de fácil construção e operados em diversos processos industrial. A importância de cooperação do PPGEQ-UFSCar no desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas de excelência junto a PPGEQ-UFSM é indispensável, pois este tipo de interação científica promove o crescimento na qualidade da produção científica e na formação de excelência de recursos humanos. Além disso, o uso de infraestrutura do programa de destino auxiliará na complementação de análises e experimentos, enriquecimento ainda mais os trabalhos desenvolvidos no programa de origem.

2.2.4 Proposta de Cooperação

2.2.4.1 Tema geral: Água

2.2.4.2 Título/tema específico da Cooperação: Desenvolvimento de Materiais Inovadores para o tratamento de Águas contendo Resíduos utilizando Adsorção, Catálise e Filtração

2.2.4.3 Descrição da proposta:

a) Objetivos:

- Geral: desenvolvimento de materiais inovadores para aplicação no tratamento de águas residuais contendo agrotóxicos e metais pesados, no intuito de diminuir os impactos ambientais e melhorar a qualidade da água para que possa ser reutilizada.

- Específicos:

- Desenvolver adsorventes, nanofibras e catalisadores inovadores com alto potencial para o tratamento de águas contendo agrotóxicos e metais pesados.
- Caracterizar os novos materiais desenvolvidos utilizando técnicas convencionais e avançadas.
- Realizar estudos completos de adsorção, catálise e filtração utilizando os novos materiais em escala de laboratório utilizando soluções modelo.
- Aplicar a adsorção, catálise e filtração utilizando os novos materiais para o tratamento de amostras reais de águas contaminadas com agrotóxicos e metais pesados.

b) Atividades:

- Os materiais serão preparados utilizando matérias-primas residuais e poliméricas, como por exemplo, cascas, lodos e nylon.

- Caracterização dos materiais pelas seguintes técnicas: análise de infravermelho com transformada de Fourier, difração de raios-X, microscopia de eletrônica de varredura, microscopia de força atômica, análises térmicas, espectroscopia de raios-X, ponto de carga zero, isothermas de nitrogênio e energia de “band gap”. Além, disso, serão utilizadas todas as técnicas possíveis do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) para caracterizar os materiais.

- Os materiais serão testados para a remoção e degradação dos agrotóxicos e metais pesados, utilizando operações em batelada e contínuas. As águas antes e após os tratamentos serão caracterizadas quanto às concentrações destes resíduos e também, demais padrões previstos pela legislação.

c) Resultados esperados:

Pretende-se desenvolver materiais eficientes para a purificação de águas contendo agrotóxicos e metais pesados. Além disso, pretende-se formar recursos humanos com alta capacitação e estreitar as interações de pesquisa entre a UFSM, UFSCar e UNICAMP.

2.2.4.4 Atividades de mobilidade discente

As atividades abaixo descritas serão executadas pelos discentes durante o período que estiverem na Instituição de Destino, conforme Quadro 7.

Quadro 7. Atividades de mobilidade discente.

Número de alunos	Duração (meses)	Atividades Previstas
4	6	Caracterização e análise dos materiais através das técnicas de análise de infravermelho com transformada de Fourier, difração de raios-X, microscopia de eletrônica de varredura, microscopia de força atômica, análises térmicas, espectroscopia de raios-X, ponto de carga zero, isothermas de nitrogênio e energia de “ <i>band gap</i> ”.
4	1	Treinamento no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) e caracterização dos materiais.
4	6	Ensaio experimentais de aplicação dos materiais desenvolvidos utilizando coluna de leito fixo (contínuo) - 6 meses.

2.2.4.5 Atividades de mobilidade docentes

As atividades descritas no Quadro 8 serão executadas pelos docentes das instituições de origem e de destino.

Quadro 8. Atividades de mobilidade discente.

Duração (dias)	Atividades previstas
03	Reuniões Anuais para discutir o andamento do projeto.
02	Participação em bancas de defesa de Tese de Doutorado na instituição de origem.
02	Participação em palestras na instituição de destino.
04	Participação em congressos na instituição de destino.
15	Treinamento no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) e caracterização dos materiais.

2.2.4.6 Cronograma de atividades

As atividades a serem executadas pela equipe da executora estão descritas no Quadro 9.

Quadro 9. Cronograma de atividade.

Ano	Atividade previstas
2020	<ul style="list-style-type: none">- Seleção dos alunos bolsistas do PPGEQ/UFSM.- Revisão bibliográfica.- Aquisição de materiais e organização/alocação da estrutura necessária para o projeto.
2021	<ul style="list-style-type: none">- Revisão bibliográfica.- Desenvolvimento dos materiais para o tratamento de águas.- Desenvolvimento dos materiais para o tratamento de águas, caracterização preliminar para verificação da formação dos materiais.
2022	<ul style="list-style-type: none">- Revisão bibliográfica- Caracterização detalhada dos materiais dos pontos de vista estrutural, físico, químico, textural e energético.- Avaliação do potencial dos materiais em sistemas modelo contínuo e descontínuo.
2023	<ul style="list-style-type: none">- Revisão bibliográfica- Avaliação do potencial dos materiais em sistemas modelo contínuo e descontínuo, publicação de artigos em congressos e revistas indexadas de alto fator de impacto.- Avaliação do potencial dos materiais em sistemas modelo contínuo e descontínuo, publicação de artigos em congressos e revistas indexadas de alto fator de impacto.
2024	<ul style="list-style-type: none">- Defesas de Tese de Doutorado dos alunos envolvidos.- Publicação de artigos e/ou depósito de patentes baseados nos resultados e conclusões da pesquisa.- Elaboração de Relatórios Técnico e de Prestação de Contas.

2.2.4.7 Quantidades de bolsas de doutorado solicitadas

Para o PPGCO-UFSM serão solicitadas 03 bolsas de doutorado.

2.2.4.8 Quantidade de pesquisadores envolvidos

Os pesquisadores envolvidos na rede de cooperação entre as 3 instituições estão descritos no Quadro 10.

Quadro 10. Pesquisadores envolvidos.

Nome	Titulação	Vínculo formal
Guilherme Luiz Dotto	Doutorado	UFSM
Nina Paula Gonçalves Salau	Doutorado	UFSM
Márcio Antonio Mazutti	Doutorado	UFSM
Raquel Cristine Kuhn	Doutorado	UFSM
Sérgio Luiz Jahn	Doutorado	UFSM
Fernanda de Castilhos	Doutorado	UFSM
Eduardo Hiromitsu Tanabe	Doutorado	UFSM
Daniel Assumpção Bertuol	Doutorado	UFSM
Melissa Gurgel Adeodato	Doutorado	UNICAMP
Meuris Gurgel Carlos da Silva	Doutorado	UNICAMP
Reginaldo Guirardello	Doutorado	UNICAMP
Ambrósio Florêncio de Almeida Neto	Doutorado	UNICAMP
Mônica Lopes Aguiar	Doutorado	UFSCar

2.2.4.9 Impactos da proposta para a consolidação do PPG/Curso.

O PPGEQ/UFSM tem por objetivo formar profissionais detentores de conhecimentos, habilidades e atitudes, necessárias para atuar de forma criativa, eficiente e empreendedora, em projeto, pesquisa, desenvolvimento, consultoria e planejamento na área de desenvolvimento de processos industriais e ambientais, de forma a promoverem o desenvolvimento econômico e social na região de abrangência da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul e Brasil. O curso possui os níveis de mestrado e doutorado em Engenharia Química, com área de concentração no desenvolvimento de processos industriais e ambientais. Possui mestrado recomendado pela CAPES em agosto de 2007 e doutorado recomendado pela CAPES em dezembro de 2014. O PPGEQ/UFSM se encontra em ampla ascensão na busca pelo mérito acadêmico. Na última avaliação da CAPES recebeu conceito 5 pelo comitê de área, porém, permaneceu com conceito 4 devido a decisão do CTC, uma vez que é um curso relativamente novo. Na busca pela excelência acadêmica, diversas medidas vêm sendo adotadas, e, uma parceria com cursos consolidados como o PPEQ/UNICAMP e PPGEQ/UFSCar é de extrema importância neste sentido. Tais cooperações possibilitam o aumento de qualidade dos trabalhos do PPGEQ/UFSM, aprimoramento das parcerias com pesquisadores renomados e parcerias institucionais e possibilita uma grande interação entre os alunos e professores das duas instituições, facilitando a troca de experiências. Ademais,

oportuniza os alunos e professores do PPGEQ/UFSM conhecer e utilizar a infraestrutura de um programa de ponta, e assim trazer estas experiências para o Programa.

2.2.4.10 Impactos no fortalecimento da pesquisa e na formação de pesquisadores

No contexto específico do projeto, a cooperação vem a complementar e aumentar a qualidade das pesquisas já desenvolvidas no PPGEQ/UFSM. Todos os programas envolvidos já possuem áreas de pesquisa voltadas para o tratamento de água e desenvolvimento de materiais. Também possuem grande experiência na remoção/degradação de contaminantes em água. No entanto, a PPEQ/UNICAMP possui acesso facilitado ao Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), o qual é responsável pela operação da única fonte de luz síncrotron da América Latina. O LNLS oferece uma infraestrutura extremamente sofisticada para pesquisadores acadêmicos e industriais. A utilização das técnicas disponíveis no LNLS permite a caracterização exata e com extrema precisão, dos materiais desenvolvidos, e também das interações entre os materiais e os agrotóxicos em questão. De posse dessas informações é possível maximizar o potencial dos materiais para o tratamento de água, fornecendo assim uma água de qualidade para diversos usos, com um baixo custo de tratamento, e, além disso, evitando danos ambientais. A familiarização de pesquisadores do PPGEQ com tais equipamentos e técnicas, sem dúvida irá proporcionar resultados mais consistentes. Quanto à formação de pesquisadores, a inserção em um PPG consolidado qualifica muito sua visão crítica, devido ao contato com as mais modernas técnicas e com profissionais altamente capacitados. Assim será possível trazer para a área de abrangência do PPGEQ/UFSM, profissionais com visão crítica sobre desenvolvimento, caracterização e aplicação de materiais para purificação de águas contendo agrotóxicos.

2.2.4.11 Valor total dos recursos financeiros da cooperação

Os valores totais (concedidos pelo CNPq + contrapartidas) dos recursos financeiros a serem aplicados estão descritos no Quadro 11.

Quadro 11. Total de recursos destinados à rede de cooperação.

TIPO DE MISSÃO	DIÁRIAS	TRANSPORTE (passagem terrestre)	TOTAL (R\$)
Missões discente	-	3 x R\$ 500,00 = R\$ 1.500,00	1.500,00
Missões discente	2 x R\$ 320,00 = R\$ 1.500,00	1 x R\$ 500,00 = R\$ 500,00	2.000,00
Material de consumo Serviço de terceiros (PJ)			14.184,00
TOTAL CUSTEIO (em R\$)			17.684,00
TOTAL EM BOLSAS DE DOUTORADO (com taxas de bancada)			373.536,00
TOTAL EM BOLSAS DE APOIO TÉCNICO			13.200,00
TOTAL PROJETO PPGCO			404.420,00

2.2.5 Contrapartidas

2.2.5.1 Instituição de Origem

2.2.5.1.1 Mobilidade docente

Como contrapartida, o PPGEQ poderá contribuir com 2 diárias e 1 passagem terrestre para docente que se deslocar para reuniões de avaliação do projeto nas instituições de destino.

2.2.5.1.2 Mobilidade discente

Para a mobilidade dos doutorandos que farão intercâmbio nas instituições de destino, o PPGEQ poderá contribuir com passagens terrestres para Campinas e São Carlos em sua totalidade ou de algum trecho, utilizando recurso do PROAP.

2.2.5.1.3 Outras

Outra contrapartida que pode ser apontada para a execução desta proposta são os recursos aprovados pelos pesquisadores do PPGEQ em agências de fomento como CNPq e FAPERGS e de empresas privadas, que serão empregados no desenvolvimento das teses durante o período em que o doutorando estiver na UFSM.

2.2.5.2 Instituição de Destino

2.2.5.2.1 Garantia de condições de execução da atividade discente proposta.

As instituições UNICAMP e UFSCar estão de acordo com a proposta e por meio de seus Programas de Pós-Graduação em Engenharia Química, garantem receber os doutorandos do PPGEQ/UFSCar para desenvolver os trabalhos de pesquisa desenvolvidos em torno do tema "Água".

2.2.6 Destinação das bolsas AT

Serão solicitadas bolsas AT para 2 bolsistas, os quais deverão auxiliar os doutorandos nas análises e operações de equipamentos durante a permanência nas instituições de destino. Além disso, ele deve ser proativo, prestativo e ter conhecimento na área escolhida. O período de execução em relação ao cronograma geral é de 12 meses.

2.2.7 Previsão de emprego dos valores do custeio

Os recursos de custeio serão empregados na aquisição de materiais de consumo: (reagentes e vidrarias) para serem usadas pelos doutorandos na instituição de destino e com passagens e diárias para os doutorandos se deslocarem para as instituições de destino. Os valores totais (R\$ 14.184,00 referentes a 3 bolsas de acordo com item 6.2 Chamada 01/2019.) serão utilizados como descritos no Quadro 12:

Quadro 12. Emprego dos valores de custeio.

TIPO DE MISSÃO	TOTAL (R\$)
Material de consumo Serviço de terceiros (PJ)	14.184,00
TOTAL CUSTEIO (em R\$)	14.184,00

2.3 Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal

2.3.1 Sobre o PPG

O Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Animal (PPGBA) visa a formação de recursos humanos qualificados, mestres e doutores, aptos a promoverem o desenvolvimento científico e social regional e nacional e a geração e difusão de conhecimentos científicos por meio de pesquisa integrada com foco na ecologia, sistemática e evolução no reino animal.

Os egressos do programa atuam principalmente na área de ensino e pesquisa, tanto em órgãos públicos quanto privados, como professores e/ou pesquisadores. Mais de 95% dos egressos desde 2016 estão inseridos no mercado de trabalho na área de formação. Atualmente, o Programa atualmente atrai alunos de diferentes regiões do Brasil e já é frequente a participação de alunos de outros estados do Brasil e de países do Mercosul em nossas disciplinas. Recentemente, o programa tem empregado um grande esforço para a atração de alunos de outros países e para a promoção da inclusão social de forma a aumentar a diversidade cultural e étnica em nosso programa.

2.3.1.1 Curso: Doutorado em Biodiversidade Animal

2.3.1.2 Coordenador: André Passaglia Schuch

2.3.1.3 Conceito na Avaliação Quadrienal 2017 da CAPES: Nota 4

2.3.1.4 Justificativa da escolha

O PPG em Biodiversidade Animal é um curso relativamente recente dentro da instituição e vêm crescendo rapidamente nos últimos anos com a formação de doutores, o forte aumento da produção acadêmica docente e discente e a atração de alunos e pesquisadores de outras instituições do Brasil e do exterior. O grande potencial de crescimento e avanços demonstrados nos últimos anos indicam que a colaboração com cursos de excelência poderá elevar o curso a um novo patamar pela transferência de conhecimentos e formação integrada de alunos.

Em relação à produção acadêmica, o programa conta com mais da metade dos seus docentes como bolsistas de produtividade em pesquisa. Além disso, os professores do programa publicaram 71 artigos científicos no último ano (2018), dos quais 40% nos estratos mais elevados da CAPES (A1 e A2) e 30% tendo discentes

como primeiro autor. Na última avaliação quadrienal, a produção discente esteve muito acima da média da área de Biodiversidade do país e, em 2018, os alunos do programa passaram da marca histórica de produção discente.

Além da produção acadêmica, quase que a totalidade dos professores do núcleo permanente do programa possui experiência internacional e parceiros em outras regiões do país. O programa incorporou nos últimos dois anos quatro professores novos ao seu quadro de orientadores no núcleo permanente, todos com ampla experiência nacional e internacional (doutorado pleno no exterior (2) ou doutorado sanduíche (2)) e está entre os contemplados na proposta CAPES/PrInt para o fortalecimento das ações de internacionalização.

A forte base de professores bolsistas de produtividade do CNPq, o aumento do quadro de professores com experiência nacional e internacional e os novos projetos de internacionalização que participa tem permitido o crescimento rápido do programa nos últimos anos. Este crescimento será potencializado com o intercâmbio de alunos com programas de excelência no país que se somará às iniciativas vigentes. O histórico recente do programa serve de garantia de que estas oportunidades serão de máximo proveito para o fortalecimento e crescimento do programa através da intensificação de colaborações com instituições parceiras e da formação conjunta de recursos humanos de potencial científico.

2.3.1.5 Histórico do curso ou PPG

O PPGBA, constitui-se em uma unidade do Centro de Ciências Naturais e Exatas da Universidade Federal de Santa Maria. O programa foi criado para proporcionar qualificação de recursos humanos, geração e difusão de conhecimentos científicos na área de Biodiversidade Animal e afins, aumentando os índices de fixação de docentes/pesquisadores de elevada capacitação científica na região e em áreas carentes do país. O programa iniciou-se com o curso de mestrado em Biodiversidade Animal, em 2003. Hoje este curso conta com 150 defesas de dissertação e 31 mestrandos matriculados. Em 2009 iniciou-se a primeira turma do curso de doutorado em Biodiversidade Animal. Até o momento foram realizadas 42 defesas de doutorado e há 25 doutorandos matriculados. No total, até o início de 2018, 192 defesas foram realizadas. Com quinze anos de atividade o programa está bem estruturado, conta com secretaria própria e espaço físico dedicado exclusivamente à pós-graduação.

O PPGBA tem se destacado nos últimos anos pelo aumento tanto da quantidade quanto da qualidade dos artigos publicados pelos professores e alunos do programa. No último quadriênio (período de avaliação do curso), foram publicados mais de 300 artigos científicos. Pela primeira vez (2014-2017), mais de 75% dos artigos foram publicados em revistas internacionais de alto impacto, classificadas nos quatro estratos superiores da CAPES do Ministério da Educação. O curso evoluiu na avaliação da CAPES especialmente no último quadriênio, quando atingiu a avaliação máxima (“Muito Bom”) em todos os itens que haviam sido quantificados como “Bom” no quadriênio anterior. No quadriênio atual, houve a inclusão de quatro novos docentes permanentes, todos jovens pesquisadores com extensa experiência nos Estados Unidos e Europa, contribuindo para o grande salto na produção acadêmica e de ações de internacionalização do programa. O programa também iniciou parcerias com alguns dos programas de pesquisa de maior destaque na área de Biodiversidade no âmbito nacional nos anos de 2018 e 2019 (Programa de Pesquisas em Biodiversidade – PPBio e INCT Ecologia, Evolução e Conservação da Biodiversidade). Há grande expectativa de aumento de conceito na próxima avaliação quadrienal.

2.3.1.6 Produção científica

A produção científica do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal da UFSM nos últimos 5 anos envolveu 308 artigos científicos. Destes, 53 (17,2%) publicados em periódicos com Qualis A1, 48 (15,6%) em Qualis A2, 67 (21,7%) em Qualis B1, 90 (29,2%) em Qualis B2, 36 (11,7%) em Qualis B3, 4 (1,3%) em Qualis B4, 1 (0,3%) em Qualis B5 e 6 (1,9%) em Qualis C. Ao longo desses 5 anos, a produção tem apresentado um crescimento quantitativo e qualitativo, sendo que nos últimos 2 anos mais da metade da produção ficou concentrada em publicações classificadas com Qualis B1+ (54,5%).

2.3.1.7 Iniciativas de internacionalização

Os docentes do PPG em Biodiversidade Animal possuem experiência internacional decorrentes de visitas à instituições científicas internacionais no exterior, colaborações com pesquisadores estrangeiros e formação. Os esforços têm resultado em um grande e crescente número de publicações escritas em língua estrangeira, alcançando uma audiência internacional. Mais de 50% dos docentes do curso possui formação em países da Europa e Estados Unidos (doutorado pleno, doutorado

sanduíche e pós-doutorado), e quase a totalidade mantém projetos em andamento desenvolvidos em conjunto com instituições estrangeiras em diversos países.

Recentemente, o curso foi contemplado na proposta CAPES-PrInt propondo ações com parceiros nos continentes americano, europeu e asiático. No ano de 2019, dois alunos do curso irão realizar doutorado sanduíche nos Estados Unidos e Europa (Finlândia). Além disso, quatro docentes irão realizar missões de intercâmbio de até duas semanas em países da Europa e Ásia e pelo menos dois pesquisadores da Europa (Fabian Leprieur e Carlos Peres) visitarão o programa para a realização de atividades em conjunto (pesquisa, palestras e cursos).

Projetamos um aumento de candidaturas de alunos de pós-graduação e pesquisadores internacionais interessados em conduzir atividades junto ao PPG nos próximos anos. Para alcançar este objetivo, iniciamos uma campanha de divulgação do PPG no âmbito internacional no segundo semestre de 2017. Foram utilizadas mídias sociais e websites institucionais para divulgar artigos científicos produzidos no PPG, assim como para mostrar oportunidades para alunos interessados em conduzir sua pós-graduação na UFSM. Além disso, o processo de seleção da pós-graduação foi facilitado para candidatos estrangeiros e os editais de seleção publicados em três idiomas.

Além das colaborações em andamento, hoje o programa conta com seu site em português e inglês e está desenvolvendo manuais e guias em inglês para atrair e informar o público internacional. Somente no último ano (2018) a página da web do programa foi acessada 6.247 vezes por interessados de 54 países. Estes números mostram as potencialidades do programa em atingir um público internacional.

2.3.1.8 Parcerias científicas

O PPG em Biodiversidade Animal mantém constantes esforços para a formação de redes nacionais e internacionais. Em relação às parcerias nacionais, os professores do PPG frequentemente co-orientam alunos de outras instituições e participam de projetos em conjunto. Destes projetos, vale destacar a recente incorporação dos professores do PPG ao Programa de Pesquisas em Biodiversidade Mata Atlântica (PPBioMA) com sede no Rio de Janeiro e da participação do professor Cristian Dambros junto ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Ecologia, Evolução e Conservação da Biodiversidade (INCT EECBio), com sede na Universidade Federal de Goiás. O professor Cristian também mantém atualmente co-orientação de alunos de mestrado e doutorado no Instituto Nacional de Pesquisas da

Amazônia, na Universidade Federal do Amazonas, na Universidade Federal de Santa Catarina e na Universidade Federal do Paraná, destacando sua participação em colaborações nacionais. Alguns membros do PPG também possuem associações formais com institutos de pesquisa/universidades estrangeiras, como os Professores Cristian Dambros (University of Tennessee/EUA), Eliécer Gutiérrez (Smithsonian Institution – EUA), Sandro Santos e Marlise Bartholomei-Santos (Computational Biology Institute – GW-EUA).

O Prof. Cristian Dambros recentemente concluiu seu Doutorado na University of Vermont (EUA) sob orientação do Dr. Nicholas J. Gotelli - pesquisador renomado e reconhecido mundialmente por pesquisas em Ecologia—onde mantém colaborações internacionais ativas. Similarmente, o Dr. Eliécer Gutiérrez passou dez anos desenvolvendo pesquisas em instituições de prestígio nos EUA, se tornando conhecido internacionalmente entre mastozoólogos e biogeógrafos neotropicais. É atualmente Pesquisador Associado no Instituto Smithsonian, possui uma vasta rede de colaborações internacionais e mantém uma alta taxa de publicações em revistas internacionais. O professor Eliécer recebeu recentemente um prêmio da American Society of Mammalogists. Além dos pesquisadores mencionados acima, nos últimos anos quase que a totalidade dos docentes do PPG publicou artigos em colaboração com pesquisadores estrangeiros.

Em 2018, os docentes do programa desenvolveram projetos com pesquisadores dos seguintes países: Cuba, Argentina, Colômbia, Finlândia, Estados Unidos, França, Uruguai, Inglaterra, Portugal, Índia e Canadá.

2.3.1.9 Base científica

Os docentes do PPG Biodiversidade Animal integram diversos grupos de pesquisa formando uma ampla rede de colaboração. Destaca-se a incorporação recente (2019) de docentes no Programa de Pesquisas em Biodiversidade (PPBio, inclusão em 2019) e em dois Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT, inclusão 2018). A seguir estão listados os principais grupos liderados ou com participação dos docentes: Ecologia e biogeografia de mamíferos e aves neotropicais; Cultura, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável; Laboratório de Biologia e Ecologia de Vertebrados; Entomologia Econômica da Região Amazônica; Sistemática e Bionomia de Hemiptera Auchenorrhyncha; Sistemática e Biogeografia de Insetos (Hemiptera) Neotropicais; Implicações dos radicais livres em patologias; Herpetofauna Neotropical Austral; Biogeografia e Macroecologia Marinha; Paleontologia de

Vertebrados; Grupo de Pesquisa em Vertebrados Permo-Triássicos Sulbrasileiros; Paleontologia; Grupo de Estudo da Fauna Silvestre; Núcleo de Estudos em Biodiversidade Aquática; Ciências Atmosféricas – Ozônio x Radiação – Energias Renováveis; Biologia de Elementos Transponíveis; Biologia de Elementos Transponíveis e Estudo paleobotânico de detalhe nas unidades do Mesozóico do sul do Brasil e sua relação com as de outras bacias da América do Sul meridional: bioestratigrafia, clima e ambiente.

2.3.1.10 Interações externas do curso

O PPG Biodiversidade Animal, exerce um papel importante no contexto de inserção, destacando-se por atividades executadas junto a parcerias externas, especialmente de órgãos públicos. Abaixo são apresentadas algumas atividades de grupos de pesquisa coordenados pelos nossos docentes.

- Prefeitura Municipal de Santa Maria.
- Ministério Público Federal, Secretaria do Meio Ambiente, Secretaria de Turismo e Paleontologia de Santa Maria, Fórum Cível de São Pedro do Sul.
- Municípios da região central do Rio Grande do Sul, especialmente na área da Quarta Colônia.
- Prefeitura do município de São Gabriel e Quartel Militar de São Gabriel.

2.3.1.11 Projetos com financiamentos vigentes com agências oficiais de fomento

Grande parte dos projetos que estão sendo desenvolvidos atualmente obteve êxito na captação de recursos destinados aos laboratórios, entre eles estão:

INCT:

- Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) Adapta 2 (coordenação Adalberto Val, INPA);
- Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) Ecologia, Evolução e Conservação da Biodiversidade (Coordenação José Alexandre F. Diniz-Filho, UFG);

CNPq:

- Edital Universal 406615/2018-7 - R\$ 116.900,00;
- Edital Universal 2018 - Sistemática, biogeografia e conservação de mamíferos Neotropicais, com ênfase em espécies endêmicas do Brasil;
- Edital Universal 2018 – DSE 798109/2018, Programa básico de zoologia e recursos pesqueiros de águas interiores;

- Edital Universal 2018 – 422568/2018-0 – Morfologia endocraniana de tetrápodes extintos brasileiros através do uso de Tomografia Computadorizada: implicações evolutivas, funcionais e paleobiológicas;
- Edital Universal 2018 – R\$60.000,00 – Ações integradas de fotobiologia e mutagênese ambiental: impactos da exposição combinada à radiação UV solar, agrotóxicos e à fragmentação de habitats no declínio de anfíbios;
- Edital Universal 2018 - Integridade ambiental do Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas: suas águas e seus anfíbios associados;

FAPERGS:

- Edital Pesquisador Gaúcho 17/2551-0000913-4 - R\$ 47.400,00;
- Edital DocFix 18/2551-0000563-0 – R\$ 36.000,00;
- FAPERGS 17/2551-0000816-2 - Uso de tomografia computadorizada (CT-Scan) no estudo de fósseis de vertebrados do Triássico do Rio Grande do Sul: implicações sobre o estudo da anatomia interna, paleobiologia e difusão do conhecimento paleontológico;

Outras fontes:

- Biogeografia e conservação da fauna de mamíferos do Cerrado e Caatinga: o papel das mudanças climáticas (coordenação Jader Marinho-Filho);
- Participação na proposta institucional CAPES-PrInt.

2.3.2 Sobre a Instituição de Destino A

2.3.2.1 Nome da IES ou ICT: Universidade Federal de Goiás

2.3.2.2 Endereço completo: Avenida Esperança s/n, Campus Samambaia, Prédio da Reitoria, CEP 74690-900, Goiânia - GO.

2.3.2.3 Telefone: (62) 3521 1000

2.3.2.4 Nome do Programa de Pós-Graduação consolidado: Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução

2.3.2.5 Curso: Doutorado em Ecologia e Evolução

2.3.2.6 Conceito na Avaliação Quadrienal 2017 da CAPES: nota 7

2.3.2.7 Descrição do PPG

O PPG em Ecologia e Evolução da Universidade Federal de Goiás (UFG) foi criado em 2003 e recebeu a primeira turma em março de 2004. Ao longo dos anos o Programa foi se consolidando como um curso de nível internacional, com grande capacidade de atração de alunos, docentes, jovens pesquisadores e colaboradores no Brasil e no exterior. Hoje representa o único Programa de Pós-Graduação com nota máxima (conceito 7) em toda a região Centro-Oeste e é referência internacional nas pesquisas em Ecologia.

Um ponto importante na história do PPG em Ecologia e Evolução foi a ampliação e consolidação de muitas parcerias internacionais com o PPG a partir de 2010. O PPG já possuía uma boa inserção e visibilidade internacional, principalmente em função da colaboração de alguns docentes com os Drs. Bradford Hawkins (Universidade da Califórnia, EUA) e Miguel A. Rodriguez (Universidade de Alcalá, Espanha). Com a atração destes e outros pesquisadores para o desenvolvimento de atividades, o PPG formou uma rede permanente de colaborações participativa ativa no PPG. Hoje são três pesquisadores estrangeiros atuantes como docentes permanentes do programa com oferta anual de disciplinas (Joaquim Hortal, Espanha; Robert Cowell, Estados Unidos; Fabrício Villalobos, México).

O Programa possui atualmente 25 docentes credenciados, dos quais 20 são permanentes (80%) e 5 são colaboradores. Entre os docentes permanentes atuais, 12 defenderam o doutorado há menos de 10 anos, evidenciando um corpo docente formado por pesquisadores em fase de ascensão inicial ou intermediária na carreira. Ainda assim, é importante ressaltar que atualmente 70% dos docentes são bolsistas de produtividade do CNPq, sendo 7 no Nível 1 e 8 Nível 2.

A produção acadêmica do Programa (incluindo discentes) em 2018 foi de 125 artigos em periódicos científicos. Pelo menos 22% dos artigos publicados têm como autores ou coautores um ou mais alunos do Programa, envolvendo um total de 23 docentes-autores. Do total de 125 artigos, 7 são apenas de discentes (originados de trabalhos anteriores ou de colaborações atuais entre os próprios discentes). Além disso, dos 125 artigos, cerca de 18% envolvem coautores estrangeiros, evidenciando um forte componente de internacionalização efetiva.

2.3.2.8 Justificativa da sua importância na Cooperação

Como descrito acima, o PPG em Ecologia e Evolução da Universidade Federal de Goiás se destaca como um dos principais programas de pós-graduação no Brasil. O PPG em Biodiversidade Animal se espelha em diversos aspectos na trajetória do PPG Ecologia e Evolução para o seu crescimento. Apesar disso, muitas práticas na formação de recursos humanos e no funcionamento do PPG Biodiversidade Animal poderiam ser aprimoradas pela aproximação dos programas e transferência de práticas e conhecimento.

Assim como ocorreu em 2010 no PPG Ecologia e Evolução, o PPG Biodiversidade Animal está no processo de incorporação de jovens pesquisadores com experiência internacional em seu quadro de professores permanentes - somente nos anos de 2017 e 2018 foram incorporados quatro novos docentes com este perfil ao corpo docente (Cristian Dambros, Mariana Bender, Andressa Paladini e Eliécer Gutiérrez). Além disso, o programa está passando por uma reestruturação similar àquela ocorrida no PPG Ecologia e Evolução com a reformulação de disciplinas, aumento das parcerias nacionais e internacionais e aumento da visibilidade.

Acreditamos que esta reestruturação do PPG Biodiversidade Animal ocorre no momento ideal para o início das atividades de colaboração e parcerias com o PPG Ecologia e Evolução da Universidade Federal de Goiás. Com o estreitamento da parceria esperamos consolidar as práticas de integração entre docentes e discente adotadas na instituição de destino ao PPG Biodiversidade Animal. Também esperamos que a formação em conjunta dos alunos de doutorado traga para o dia-a-dia do PPG Biodiversidade Animal as experiências de internacionalização e produção acadêmica discente que marcam o PPG Ecologia e Evolução.

2.3.4 Proposta de Cooperação

2.3.4.1 Tema geral: Biomas e Bioeconomia

2.3.4.2 Título/tema específico da Cooperação: Integração e Síntese de Dados Ecológicos Brasileiros

2.3.4.3 Descrição da proposta:

O projeto integrará dados de ocorrência de espécies disponíveis na literatura e investigará padrões de diversidade em macroescala (grandes escalas espaciais,

taxonômicas e filogenéticas). Estudos desta natureza são capazes de determinar as causas da grande biodiversidade em certos locais, como na Amazônia brasileira, de forma a entender sua formação e preservação.

A proposta de trabalho foi desenvolvida levando em consideração 1) a crescente disponibilidade de dados da biodiversidade brasileira 2) o aumento do número de alunos desenvolvendo trabalhos teóricos no PPG Biodiversidade Animal 3) as recentes políticas do CNPq para atividades de síntese e 4) a ampla experiência dos docentes do PPG de destino em projetos nesta linha. O projeto está dentro do âmbito do projeto INCT EECBio, com sede em Goiânia.

Nos últimos anos, programas de pesquisa no país (ex. PPBio) focaram na coleta de dados. Entretanto, grande parte dos trabalhos possui enfoque local e envolve um único grupo taxonômico. Neste projeto, os doutorandos criarão uma base de dados nacional compilando dados previamente publicados. Esta base de dados será publicada livremente na web e servirá para o desenvolvimento de quatro projetos integrativos (multi local e taxa) sobre a distribuição de espécies e linhagens evolutivas e sobre a evolução de características funcionais no Brasil. O projeto contará com participação direta de professores dos dois programas de pós-graduação e terá uma ampla divulgação no PPG Biodiversidade Animal de forma a envolver o maior número de docentes e discentes, potencialmente ampliando a abrangência do projeto ao longo dos 60 meses de financiamento. No Quadro 13 estão descritas as metas, atividade e resultados esperados para a cooperação entre os PPGs da UFSM e UFG.

Quadro 13. Metas, atividades e resultados esperados para a rede de cooperação.

Meta	Atividade	Resultados esperados
Transmissão do conhecimento/aumento da abrangência do projeto	Disciplinas envolvendo docentes de ambas as instituições. Estas serão gravadas e disponibilizadas online	Aumento de docentes e discentes envolvidos na colaboração das instituições
Aumento da quantidade/qualidade das publicações	Submissão de artigos a revistas especializadas	Publicação de oito artigos científicos com discentes e docentes de ambas as instituições em revistas A1/A2
Divulgação de resultados	Participação em congressos internacionais	Ampliação da visibilidade da proposta e atração de membros de outras instituições
Transferência dos conhecimentos adquiridos pelos discentes dentro do PPG	Organização de quarto cursos na origem	Aumento do número de trabalhos desenvolvidos na área de ecologia teórica e de síntese de dados

2.3.4.4 Atividades de mobilidade discente

O intercâmbio na instituição de destino deverá ocorrer entre o segundo e quarto ano do doutoramento, reservando um período mínimo de 6 meses anteriores à defesa de doutorado. Durante a mobilidade, os alunos desenvolverão as seguintes atividades do projeto:

- Estabelecimento de contato com docente colaborador na instituição de destino e inclusão como co-orientador de sua tese (potencialmente anterior à mobilidade);
- Desenvolvimento de subprojeto dentro da temática principal;
- Apresentação de plano de trabalho detalhado (até dois meses após mobilidade);
- Coleta de dados biológicos da literatura (bolsista 1 e 2) (prazo máximo de 5 meses);
- Desenvolvimento de atividades laboratoriais (bolsista 3 e 4) (prazo máximo de 5 meses);
- Participação em pelo menos uma disciplina na instituição de destino;
- Participação nos seminários da pós-graduação na instituição de destino;
- Análise de dados (deverá estar finalizado com pelo menos um mês de antecedência ao retorno);
- Escrita e submissão de pelo menos um artigo científico para publicação em revista especializada.

As atividades discentes específicas dentro de cada item serão planejadas juntamente com o colaborador na instituição de destino. O cronograma de mobilidade dos discentes deverá ser distinto de forma que dois discentes permaneçam simultaneamente por um período máximo de 8 meses na instituição de destino (veja cronograma abaixo). Esta estratégia permitirá ampliar o período de colaboração entre as instituições e também garantirá que os alunos tenham contato em um ambiente completamente novo, ampliando seu crescimento pessoal e profissional.

Ao final do período de mobilidade, os doutorandos também deverão ministrar um curso ou minicurso de pelo menos 20 h para alunos do mestrado na instituição de origem como forma de transmissão dos conhecimentos adquiridos.

2.3.4.5 Atividades de mobilidade docentes

A proposta prevê a visita do professor Cristian S. Dambros (UFSM) à instituição de destino (UFG) e de ao menos um professor da instituição destino à instituição de origem. As atividades durante as visitas envolverão a oferta de disciplinas em conjunto (ministradas simultaneamente por professores de ambas as instituições) que ocorrerá tanto na instituição de origem quanto na instituição de destino. As visitas ocorrerão

preferencialmente no primeiro e segundo ano de implementação da colaboração (2020-2021), de forma a garantir maior visibilidade da colaboração e potencialmente envolver demais membros e alunos de ambas as instituições em atividades parceiras. As disciplinas também deverão ser gravadas e disponibilizadas no site do PPG Biodiversidade Animal. Além de disciplinas em conjunto, também deverá ocorrer a visita técnica de um docente da instituição de destino (UFG) para realização de atividades de pesquisa em conjunto na UFSM. Esta visita também permitirá uma avaliação em conjunto das condições e do andamento das atividades do PPG Biodiversidade Animal de forma a apontar pontos fortes e fracos do PPG que possam ser aprimorados visando a melhoria do curso.

2.3.4.6 Cronograma de atividades

As atividades a serem executadas pela equipe da executora estão descritas no Quadro 14.

Quadro 14. Cronograma de atividades.

Atividades	2020		2021		2022		2023		2024	
	1 sem	2 sem	1 sem	2 sem	1 sem	2 sem	1 sem	2 sem	1 sem	2 sem
Seleção de bolsistas	X									
Implementação das bolsas		X								
Desenvolvimento plano de atividades		X								
Apresentação dos subprojetos		X								
Definição de co-orientadores			X	X	X	X	X	X		
Disciplina em conjunto (UFG)		X								
Disciplina em conjunto (UFSM)				X						
Visita técnica docente (UFSM)							X			
Elaboração de relatórios										X
<i>Atividades específicas do bolsistas</i>										
Viagem à instituição de destino				?	?	?	?	?		
Disciplina na instituição de destino					X		X			
Coleta de dados		X	X	X	X	X	X			
Participação em seminários						X	X			
Análise de dados						X	X			
Apresentação resultados congresso							X	X		
Escrita de artigos científicos							X	X		
Submissão de artigos								X	X	

X: Período de atividades

?: Calendário flexível. Os alunos terão flexibilidade de adiantar ou atrasar a realização do intercâmbio em função do plano de atividades detalhado a ser definido em conjunto pelas instituições.

2.3.4.7 Quantidades de bolsas de doutorado solicitadas

Para o PPGBA-UFSM serão solicitadas 03 bolsas de doutorado.

2.3.4.8 Quantidade de pesquisadores envolvidos

Os pesquisadores envolvidos na rede de cooperação entre as 2 instituições estão descritos no Quadro 15.

Quadro 15. Pesquisadores envolvidos.

Nome	Titulação	Vínculo formal
Elgion Lucio da Silva Loreto	Doutorado	UFSM
Lizandra Jaqueline Robe	Doutorado	UFSM
Sandro Santos	Doutorado	UFSM
Atila Augusto Stock da Rosa	Doutorado	UFSM
Sérgio Dias da Silva	Doutorado	UFSM
Nilton Carlos Cáceres	Doutorado	UFSM
Sonia Zanini Cechin	Doutorado	UFSM
Tiago Gomes dos Santos	Doutorado	UFSM
André Passaglia Schuch	Doutorado	UFSM
Bernardo Baldisserotto	Doutorado	UFSM
Vania Lucia Loro	Doutorado	UFSM
Adriano Sanches Melo	Doutorado	UFG
José Alexandre Felizola Diniz Filho	Doutorado	UFG
Rafael Dias Loyola	Doutorado	UFG
Thiago Fernando Lopes Valle de Britto Rangel	Doutorado	UFG

2.3.4.9 Impactos da proposta para a consolidação do PPG/Curso.

A integração do PPG em Biodiversidade Animal (Origem) com o PPG em Ecologia e Evolução (Destino) permitirá maior integração dos docentes e discentes da instituição de origem com membros de um dos programas de pós-graduação mais proeminentes no Brasil. Com pouco mais de dez anos desde o início dos cursos de doutorado, o PPG em Ecologia e Evolução cresceu e se tornou um dos cursos com maior visibilidade no Brasil, além de possuir amplo reconhecimento internacional. Com uma excelente infraestrutura e capacitação de docentes, os alunos de doutorado do PPG Biodiversidade Animal envolvidos na mobilidade terão um crescimento acadêmico no mais alto nível possível.

A proposta apresentada aqui costura de forma precisa a colaboração entre docentes e discentes das duas instituições e traça planos de transferência de

conhecimento através do envio e retorno de discentes e da oferta de disciplinas em conjunto nas duas instituições. Espera-se que a colaboração leve a:

- Aumento do espectro das pesquisas científicas elaboradas no PPG Biodiversidade Animal a fim de atingir um público global e de elevar o nível das publicações científicas, como ocorre no PPG Ecologia e Evolução;
- Aumento das publicações em colaboração com pesquisadores de outras instituições;
- Firmação de parcerias em projetos de longa duração (ex. INCT EECBio) importantes para o desenvolvimento de pesquisas de ponta no programa;
- Integração com projetos de pesquisa internacionais e aumento das parcerias com outros países através da inserção em projetos em andamento na Universidade Federal de Goiás;
- Transferência de conhecimentos estruturais sobre organização do PPG que darão suporte para o crescimento do PPG Biodiversidade Animal no curto, médio e longo prazo.

2.3.4.10 Impactos no fortalecimento da pesquisa e na formação de pesquisadores

O aumento da colaboração entre os PPGs certamente irá ampliar o escopo e o impacto das publicações desenvolvidas pelo PPG Biodiversidade Animal, além de fortalecer a integração tanto entre os docentes da instituição de origem, como dos docentes da origem com docentes da instituição de destino.

Apesar do aumento da quantidade e qualidade das publicações do PPG Biodiversidade Animal nos últimos anos, ainda são escassos estudos integrativos e em amplas escalas espaciais. Estudos desta natureza abrangem questões científicas amplas (ex. de distribuição global) e têm maior impacto em nível regional, nacional e internacional. Além disso, estudos integrativos (ex. envolvendo grupos taxonômicos distintos e pesquisadores de mais de uma instituição) necessariamente envolvem a colaboração entre docentes. O PPG Biodiversidade Animal possui pesquisadores de áreas distintas dentro da área de Biodiversidade (ex. paleontologia e ecologia), possibilitando o desenvolvimento de pesquisas inovadoras pela interdisciplinaridade (ex. Louys: Ecology Needs a Paleontological Perspective). Apesar disso, pesquisas envolvendo múltiplos docentes do curso – a falta de integração foi apontada no último relatório quadrienal da CAPES como um dos pontos a serem aprimorados no PPG. Atividades integrativas que geram produtos de alto nível são comuns no PPG Ecologia e Evolução e esperamos trazer para o PPG Biodiversidade Animal políticas e práticas que criem um ambiente favorável a este tipo de colaboração.

Como descrito em itens anteriores, esperamos que ocorra um aumento da quantidade e principalmente qualidade das publicações na instituição de origem com a colaboração, além do desenvolvimento de estudos mais integrativos e com maior potencial de inovação.

2.3.4.11 Valor total dos recursos financeiros da cooperação

Os valores totais dos recursos financeiros (concedidos pelo CNPq + contrapartidas) a serem aplicados estão descritos no Quadro 16.

Quadro 16. Total de recursos destinados à rede de cooperação.

TIPO DE MISSÃO	DIÁRIAS	TRANSPORTE (passagem aérea ou terrestre)	TOTAL (R\$)
Missões	14 x R\$ 320,00 = R\$ 4.480,00	6 x R\$ 1.000,00 = R\$ 6.000,00	10.480,00
SUBTOTAL (diárias e passagens)			10.480,00
Material de consumo Serviço de terceiros (PJ)			14.184,00
TOTAL CUSTEIO (em R\$)			24.664,00
TOTAL EM BOLSAS DE DOUTORADO (com taxas de bancada)			373.536,00
TOTAL EM BOLSAS DE APOIO TÉCNICO			13.200,00
TOTAL PROJETO PPGCO			411.400,00

2.3.5 Contrapartidas

2.3.5.1 Instituição de Origem

2.3.5.1.1 Mobilidade docente

A instituição de origem irá arcar com diárias e passagens aéreas (recurso PROAP) para o intercâmbio docente entre as instituições.

2.3.5.1.2 Mobilidade discente

A instituição de origem irá arcar com passagens aéreas (recurso PROAP) para o envio de discentes à instituição de destino.

2.3.5.1.3 Outras

A instituição de origem irá fornecer apoio logístico na própria instituição na forma de laboratórios para coleta de dados e de infraestrutura de rede para videoconferências e gravação das aulas ministradas pelos docentes externos.

2.3.5.2 Instituição de Destino

2.3.5.2.1 Garantia de condições de execução da atividade discente proposta.

O Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução possui excelente infraestrutura para os projetos de pesquisa propostos.

O PPG Ecologia e Evolução conta com professores altamente qualificados que frequentemente recebem alunos de outros programas de pós-graduação do Brasil e do exterior. Estes professores também mantêm vínculos de colaboração com professores do PPG Biodiversidade Animal, em especial do professor Cristian S. Dambros, o qual realizou seu pós-doutoramento na instituição de destino.

Em relação à infraestrutura, o programa de PPG Ecologia e Evolução conta com salas de aula e laboratórios com amplo espaço para o recebimento dos alunos. Também possui uma Cluster de computadores para análise de dados que será crucial para o desenvolvimento dos projetos dos discentes envolvidos. As facilidades computacionais e laboratoriais na instituição de destino foram recentemente ampliadas com a liberação de verbas do INCT EECBio, do qual o professor Cristian S. Dambros, do PPG Biodiversidade Animal, também é membro.

Durante a estada na instituição de destino os alunos ficarão estabelecidos no espaço do Laboratório de Ecologia Teórica e Síntese, coordenado pelos professores José Alexandre F. Diniz Filho e Thiago F.L.V.B. Rangel.

2.3.6 Destinação das bolsas AT

As bolsas AT servirão para auxílio aos alunos especialmente na coleta e tratamento de dados e na manutenção dos equipamentos computacionais já existentes e necessários para a execução dos projetos. Os bolsistas de Apoio Técnico necessitarão ter formação superior em Biologia, Ecologia ou áreas afins e experiência na obtenção de dados da literatura.

2.3.7 Previsão de emprego dos valores do custeio

Os valores de custeio referente a cada bolsista serão empregados na IES de destino, conforme previsto na Chamada 01/2019 CNPq. Os recursos serão utilizados

para compra de livros, passagens aéreas, inscrição em eventos, aquisição de material de escritório, entre outros. Os valores totais (R\$ 14.184,000 referentes a 3 bolsas de acordo com item 6.2 Chamada 01/2019.) serão utilizados como descritos no Quadro 17.

Quadro 17. Emprego dos valores de custeio.

TIPO DE MISSÃO	TOTAL (R\$)
Material de consumo Serviço de terceiros (PJ)	14.184,00
TOTAL CUSTEIO (em R\$)	14.184,00

2.4. Documentos a serem anexados

2.4.1 Documento das Instituições de Destino com a anuência formal, por escrito, concordando com a execução da proposta.

Os documentos das Instituições de Destino com a anuência formal foram inseridos como anexos no sistema (Plataforma Carlos Chagas), bem como a portaria de nomeação do Pró-Reitor da Instituição de Origem.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PORTARIA N. 68.735, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2013.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, resolve:

NOMEAR Paulo Renato Schneider, Matrícula SIAPE 380371, ocupante do cargo de Professor do Magistério Superior, do Quadro Único de Pessoal da UFSM, para exercer o Cargo de Direção de Pró-Reitor da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Código CD2.05.

II – Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.



PAULO AFONSO BURMANN



Belo Horizonte, 14 de fevereiro de 2019

Ao Conselho Nacional de Pesquisa Científica e Tecnológica (CNPq)

Ref.: CHAMADA PÚBLICA CNPq 01/2019 - APOIO À FORMAÇÃO DE DOUTORES EM
ÁREAS ESTRATÉGICAS

CARTA DE ANUÊNCIA DO COORDENADOR

Eu, Isabela Almeida Pordeus, CPF 355.795.876-00, Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, declaro estar de acordo com a submissão da proposta intitulada: "Rede de Cooperação entre Programas de Pós-graduação - Pesquisa em Biomateriais Dentários e Epidemiologia Bucal", em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas da Universidade Federal de Santa Maria/RS, coordenado pelo Prof. Dr. Carlos Heitor Cunha Moreira.

Atenciosamente,

Profª. Drª. Isabela Almeida Pordeus
Coordenadora



Pelotas, 14 de fevereiro de 2019.

Ao Conselho Nacional de Pesquisa Científica e Tecnológica (CNPq)
Ref.: CHAMADA PÚBLICA CNPq 01/2019 APOIO À FORMAÇÃO DE DOUTORES EM ÁREAS
ESTRATÉGICAS

CARTA DE ANUÊNCIA DO COORDENADOR

Tatiana Pereira Cenci, CPF 162.406.838-33, Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, atesto que este PPG está de acordo com a submissão da proposta intitulada: "Rede de cooperação entre programas de Pós-graduação - Pesquisa em biomateriais dentários e epidemiologia bucal", em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Ciência Odontológicas da Universidade Federal de Santa Maria/RS, coordenado pelo Prof. Dr. Carlos Heitor Cunha Moreira.

Atenciosamente,

Prof^a. Dr^a. Tatiana Pereira Cenci
*Coordenadora do Programa de
Pós-Graduação em Odontologia
- FOP / UFPEL -*



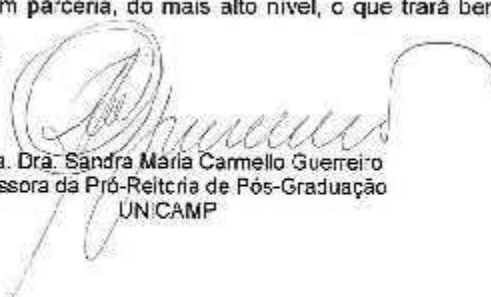
Cidade Universitária "Zeferino Vaz" 14 de fevereiro de 2019.

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA

A Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PRPG) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), por meio do seu representante legal, abaixo identificado, declara que concorda em participar como **instituição de destino** no projeto apresentado pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) à CHAMADA CNPQ Nº 01/2019 - Apoio à formação de doutores em áreas estratégicas. A vinculação ao projeto ocorrerá através do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da UNICAMP, que recebeu nota 7 na última avaliação quadrienal da CAPES e realizará cooperação e intercâmbio com o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Química da UFSM, que recebeu nota 4 na última avaliação quadrienal da CAPES. Título do Projeto: "Desenvolvimento de Materiais Inovadores para o Tratamento de Águas contendo Resíduos utilizando Adsorção, Catalise e Filtração"

Atendendo ao item 7.2 do Edital, a UNICAMP declara ainda que garantirá o desenvolvimento das atividades de pesquisa dos alunos nas suas dependências, inclusive o uso de laboratórios e compra de materiais necessários a investigação.

Este projeto visa promover intercâmbio entre os pesquisadores e a realização de pesquisas em parceria, do mais alto nível, o que trará benefícios às Universidades envolvidas.


Prof. Dra. Sandra Maria Camello Guerreiro
Assessora da Pró-Reitoria de Pós-Graduação
UNICAMP



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA QUÍMICA

Via Washington Luís, Km. 235 - Caixa Postal 676
Fone: (016) 3351-8266 / Fax: (016) 3351-8266
CEP 13 565-905 - São Carlos - SP - Brasil
End. Eletrônico: ppgeq@power.ufscar.br



São Carlos, 14 de Fevereiro de 2019

DECLARAÇÃO

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) está de acordo com a submissão da proposta intitulada "Desenvolvimento de Materiais Inovadores para o Tratamento de Águas contendo Resíduos utilizando Adsorção, Catálise e Filtração" em parceria com o Programa de Pós-Graduação Engenharia Química na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) no âmbito da chamada CNPQ N°01/2019- Apoio à formação de doutores em áreas estratégicas.



Edson Luiz Silva

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química
Universidade Federal de São Carlos



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E EVOLUÇÃO



Prof. Dr. Andre Passaglia Schuch
Coordenador do Programa em "Biodiversidade Animal"
Universidade Federal de Santa Maria

Prezado Professor André,

Vimos por meio deste confirmar a disposição do nosso Programa de Pós-Graduação em "Ecologia e Evolução" da Universidade Federal de Goiás em participar como Instituição de Destino da proposta "Integração e Síntese de Dados Ecológicos", em elaboração pelo Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria (UFMS, RS), no contexto da Chamada 01/2019 do CNPq. Ressalto que já possuímos colaboração efetiva com o Dr. Cristian Dambros da UFMS, que faz parte do nosso INCT em Ecologia, Evolução e Conservação da Biodiversidade, no qual a presente proposta pode estar inserida.

Entendemos que, como Instituição de destino, a UFG se compromete a receber, caso aprovada a proposta, três doutorandos do referido programa por um período de 12 meses e prover condições acadêmicas para que os estudantes possam desenvolver da melhor forma possível as atividades nesse período. Ao mesmo tempo, os custos da mobilidade e manutenção dos discentes e de seus orientadores da UFMS será custeada com recursos da Instituição de origem. Finalmente, entendemos que as bolsas de apoio técnico e os recursos de custeio serão alocados também na Instituição de Destino.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Rafael Loyola
Coordenador do PPG Ecologia e Evolução