

**PROPOSTA DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO  
EM CIÊNCIAS NATURAIS**

**QUADRIÊNIO 2017-2020**

**ANO COLETA - 2020**

Coordenador: Prof. Sergio Luis Cardoso

**Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro**

**JUNHO - 2021**

## Sumário

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| 1.       | Programa.....  | 7   |
| 1.1.     | Articulação, aderência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e estrutura curricular, bem como a infraestrutura disponível, em relação aos objetivos, missão e modalidade do Programa. (Incluir na descrição os objetivos e a missão do programa)..... | 7   |
| 1.1.1.   | A adequação, coerência e abrangência das áreas de concentração, linhas e projetos de pesquisa visando atender os objetivos e missão do Programa, perfil do público alvo, perfil do egresso e demandas de mercado e social.....   | 7   |
| 1.1.1.1. | Histórico e contextualização da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF.....  | 7   |
| 1.1.1.2. | Breve histórico e contextualização do Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais (PPGCN).....  | 8   |
| 1.1.1.3. | Missão e Objetivos do PPGCN.....   | 9   |
| 1.1.1.4. | Articulação, aderência e atualização das áreas de concentração e linhas de pesquisa<br>11  |     |
| 1.1.1.5. | Projetos em andamento.....   | 14  |
| 1.1.1.6. | Perfil do público alvo.....  | 33  |
| 1.1.1.7. | Perfil do Egresso.....   | 38  |
| 1.1.1.8. | Demandas do mercado social.....  | 38  |
| 1.1.2.   | A atualização e integração da estrutura curricular.....  | 40  |
| 1.1.2.1. | Disciplinas Obrigatórias (FIGURA 2).....   | 41  |
| 1.1.2.2. | Disciplinas Optativas por Linha de pesquisa.....   | 42  |
| 1.1.2.3. | Disciplinas complementares e operacionais (FIGURA 7).....  | 45  |
| 1.1.2.4. | Adequações para oferecimento das disciplinas e atividades do PPGCN de modo remoto (2020 e 2021) em virtude da emergênciamundial em saúde - COVID-19.....   | 46  |
| 1.1.2.5. | Propostas de alterações na matriz curricular do PPGCN - quadriênio 2021-2024.....  | 47  |
| 1.1.3.   | A adequação da infraestrutura disponível para atender os objetivos do programa.....  | 50  |
| 1.1.3.1. | Laboratórios e Equipamentos.....   | 50  |
| 1.1.3.2. | Recursos de Informática.....   | 56  |
| 1.1.3.3. | Bibliotecas.....   | 56  |
| 1.1.3.4. | Recursos de Informática na biblioteca.....   | 57  |
| 1.2.     | Perfil do corpo Docente do PPGCN.....  | 58  |
| 1.2.1.   | O Corpo Docente do PPGCN.....  | 58  |
| 1.2.2.   | Áreas de formação e atuação do corpo docente do PPGCN.....   | 65  |
| 1.2.2.1. | Experiência e tempo de titulação dos docentes do PPGCN.....  | 72  |
| 1.2.2.2. | Atuação do corpo docente do PPGCN.....   | 74  |
| 1.2.3.   | A Avaliação qualitativa das produções intelectuais e projetos de pesquisa em relação à atuação científica dos docentes permanentes nos níveis regional, nacional e internacional.....  | 112 |
| 1.2.3.1. | Avaliação quantitativa das produções intelectuais do PPGCN.....  | 112 |
| 1.2.3.2. | Avaliação qualitativa das produções intelectuais do PPGCN.....   | 117 |

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| 1.2.3.3. | Projetos de pesquisa em andamento no PPGCN.....  | 117 |
| 1.2.3.4. | Intercâmbios e colaborações regionais, nacionais e internacionais.....   | 140 |
| 1.2.4.   | O grau de estabilidade do corpo docente, sendo que a flutuação do mesmo não deverá descaracterizar o corpo DP, considerando sua área de formação/atuação e experiência de orientação.....  | 142 |
| 1.2.4.1. | A estabilidade do Corpo docente do PGCN.....   | 142 |
| 1.3.     | Planejamento estratégico do Programa, considerando também articulações com o planejamento estratégico da instituição, com vistas à gestão do seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias da infraestrutura e melhor formação de seus alunos, vinculada à produção intelectual – bibliográfica, técnica e/ou artística..... | 161 |
| 1.3.1.   | O Planejamento estratégico do PPGCN.....   | 161 |
| 1.4.     | Os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do programa, com foco na formação discente e produção do conhecimento interdisciplinar.....  | 173 |
| 1.4.1.   | A composição da comissão de autoavaliação, conforme diretrizes do GT de Autoavaliação.....   | 173 |
| 1.4.2.   | A adequada descrição dos objetivos, metas, metodologia e resultados esperados (em consonância com documento de área e com o planejamento estratégico e PDI ou equivalente), destacando os limites e potencialidades do Programa.....   | 175 |
| 1.4.3.   | A efetividade do processo de autoavaliação.....  | 177 |
| 2.       | Formação.....  | 179 |
| 2.1.     | Qualidade e adequação das teses, dissertações ou equivalente em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do Programa.....   | 179 |
| 2.1.1.   | A vinculação das teses e dissertações às linhas de pesquisa e aos projetos de pesquisa, em especial aos projetos integradores, bem como o alinhamento com os objetivos do Programa e perfil esperado do egresso.....   | 179 |
| 2.1.2.   | A composição das comissões avaliadoras das teses e dissertações.....   | 190 |
| 2.1.3.   | A qualidade e relevância das 5 melhores teses ou dissertações indicadas pelo programa no quadriênio.....   | 193 |
| 2.2.     | Qualidade da produção intelectual de discentes e egressos.....   | 198 |
| 2.2.1.   | A participação de discentes e/ou egressos autores da pós-graduação na produção intelectual do Programa.....  | 198 |
| 2.2.2.   | A Produção intelectual com participação de discentes e/ou egressos autores (ProDisEg) em relação aos docentes Permanentes (DP) definido como PartDisEg.....  | 201 |
| 2.2.3.   | A Produção estratificada do corpo discente e/ou egressos autores (ProDisEg) em relação aos docentes Permanentes (DP) definido como PartDisEg.....  | 205 |
| 2.2.3.1. | Reconhecimento dos resultados de trabalhos de pesquisa: artigos, livros, capítulos, trabalhos completos em anais, produção técnica qualificada e produção artística/cultural de discente ou egresso, por meio de premiações ou distinções.....   | 208 |
| 2.3.     | Destino, atuação e avaliação dos egressos do Programa em relação à formação recebida.....  | 209 |
| 2.3.1.   | A adequação dos procedimentos realizados de acompanhamento de egressos, incluindo o alcance deste trabalho, contemplando a inserção, permanência e mobilidade dos titulados em espaços profissionais públicos e privados (ANEXO 5).....  | 209 |
| 2.3.2.   | Destinos, atuações e impactos acadêmicos e/ou sociais de até 5 egressos para cada faixa de formação titulados entre 2016-2020, titulados entre 2011-2015 e titulados entre 2006-2010(ANEXO 6).....   | 213 |

|              |   |     |
|--------------|---|-----|
| 2.4.         | Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente no programa.....  | 214 |
| 2.4.1.       | A produção total do corpo docente permanente do Programa quantificada pelo Índice de Produtividade (IndProd).....   | 214 |
| 2.4.1.1.     | Produção Bibliográfica.....   | 220 |
| 2.4.1.1.1.   | Artigos em periódicos.....  | 220 |
| 2.4.1.1.1.1. | Avaliação quantitativa, qualitativa e diversidade.....  | 220 |
| 2.4.1.1.1.2. | Artigos em periódicos (IndProdArt).....   | 244 |
| 2.4.1.1.2.   | Livros e Capítulos de livros.....   | 247 |
| 2.4.1.2.     | Produção Técnica.....   | 261 |
| 2.4.1.3.     | Produção Artística.....   | 264 |
| 2.5.         | Qualidade e envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação do programa.....   | 264 |
| 2.5.1.       | Número de dissertações e teses, defendidas e aprovadas no quadriênio 2017-2020 e a proporção em relação ao corpo docente permanente (DP).....   | 264 |
| 2.5.2.       | Atividades do corpo docente do PPGCN.....   | 269 |
| 3.           | Impacto na Sociedade.....   | 272 |
| 3.1.         | Articulação, Impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do Programa.....  | 272 |
| 3.1.1.       | A adequação, Quanto à produção intelectual (produção bibliográfica, técnica-tecnológica e/ou artístico-cultural) deve enfatizar o benefício que a mesma traz para a formação de pessoas em nível de pós-graduação, no contexto do Programa..... | 272 |
| 3.2.         | Impacto econômico, social, ambiental e cultural do Programa.....  | 272 |
|              | Inserção Social.....  | 272 |
| 3.3.         | Impacto Internacionalização, inserção (local, regional, nacional) e visibilidade do programa.....   | 280 |

## **1. Programa**

**1.1. Articulação, aderência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e estrutura curricular, bem como a infraestrutura disponível, em relação aos objetivos, missão e modalidade do Programa. (Incluir na descrição os objetivos e a missão do programa)**

**1.1.1. A adequação, coerência e abrangência das áreas de concentração, linhas e projetos de pesquisa visando atender os objetivos e missão do Programa, perfil do público alvo, perfil do egresso e demandas de mercado e social**

**1.1.1.1. Histórico e contextualização da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF**

A Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF foi criada a partir da Constituição do Estado do Rio de Janeiro em 1992, decorrente de uma mobilização popular regional para sua implantação concretizada em 1993.

No ano de 2017, da mesma forma como ocorreu em 2018, a UENF classificou-se no Índice Geral de Cursos (IGC) do MEC, entre as 15 melhores do país e a segunda melhor universidade do Estado do Rio de Janeiro. Em 2021 foi divulgado o IGC de 2019 (ciclo avaliativo 2017,2018 e 2019) e a UENF foi classificada dentre as 46 instituições (2,2%) que atingiram o conceito 5 (dentre as 2070 instituições públicas e privadas do país avaliadas pelo MEC). Quando consideradas somente as Universidades com mais de 10 cursos avaliados pelo CPC, a UENF ocupa a 14ª posição (estando entre as 3 Universidades Estaduais do País mais bem classificadas e ocupando a segunda posição dentre as Universidades sediadas no estado do Rio de Janeiro). Atribui-se este fato a atuação da UENF no âmbito do ensino, pesquisa e extensão, estruturada principalmente para o desenvolvimento das regiões Norte e Noroeste do estado do Rio de Janeiro, alcançando, ainda, municípios adjacentes do estado do Espírito Santo e Minas Gerais. A região Norte Fluminense agrega os cinco municípios recebedores dos maiores volumes de recursos de rendas petrolíferas (royalties e participações especiais) do Brasil, além do complexo mínero-metalúrgico-portuário do Açú, instalado no município de São João da Barra. No que se refere ao Espírito Santo, as demandas educacionais estão associadas às instalações de empreendimentos de mineração, portuária e de exploração petrolífera. E os municípios de Minas Gerais, estão associados tanto a produção mineral quanto ao agronegócio. Estes empreendimentos econômicos citados exigem das Universidades

a formação em nível de Graduação e Pós-Graduação nas mais diferentes áreas do conhecimento, com ênfase aquelas associadas à tecnologia, meio ambiente e educação básica e técnica.

#### **1.1.1.2. Breve histórico e contextualização do Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais (PPGN)**

O Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais (PPGCN) da UENF foi concebido em 2003 na modalidade Mestrado Acadêmico e submetido ao Colégio de Ciências Exatas e da Terra, Tecnológicas e Multidisciplinar, na Grande Área: Ciências Exatas e da Terra e Área de Avaliação: Química. Em 2005 o programa passou a oferecer também o curso de Doutorado Acadêmico. Na primeira avaliação (2004-2006), o programa obteve conceito 4 para os dois cursos e, nas avaliações posteriores (2007-2009 e 2010-2012), manteve os conceitos 4. Com o crescimento do programa e o credenciamento de docentes de outras áreas, além da Química e Física, em meados de 2012 o programa iniciou procedimentos de solicitação para mudança de Área de Avaliação da Química para a Grande Área Multidisciplinar na Área de Avaliação Interdisciplinar pois as linhas de pesquisa do PPGCN já permeavam várias das Câmaras do Comitê Interdisciplinar. Em 2013 a solicitação de mudança de área foi aprovada e o programa enquadrado na Câmara de Engenharia/Tecnologia/Gestão tendo como uma única área de concentração Ciências Naturais e as linhas de pesquisa: Ensino de Ciências, Bio-orgânica, Bio-inorgânica, Ciências Ambientais, Catálise e Síntese e Caracterização de Materiais. Na primeira avaliação ocorrida na área interdisciplinar (2013-2016) o programa obteve o conceito 4 tanto para o mestrado como para o doutorado. A partir do ano de 2016, e já incluídas no relatório do último ano da quadriênal 2013-2016, o PPGN passou por uma mudança estrutural, mantendo uma única área de concentração - Ciências Naturais e foram criadas as seguintes linhas de pesquisa: (i) Ensino de Ciências; (ii) Bio-orgânica e Bio-inorgânica; (iii) Ciências ambientais e (iv) Ciência e Tecnologia de Materiais. Estas linhas possibilitam a participação de profissionais de diferentes áreas do conhecimento, tais como: Biologia, Engenharias, Física, Matemática, Química, Filosofia, História e Farmácia, permitindo que estudos sobre temas complexos em cada área possam ser tratados em perspectiva interdisciplinar. Em 2017, após a avaliação do último quadriênio, o programa iniciou ações para analisar e propor modificações e ações que pudessem sanar alguns apontamentos do referido relatório. Como já estavam em

andamento discussões sobre possíveis mudanças no sistema de avaliação dos programas, em 2018 e 2019 o PPGCN aguardou a finalização e disponibilização dos relatórios técnicos com os resultados de estudos e proposições decorrentes de Grupos de Trabalho criados pela CAPES, com a finalidade de aprimoramento do processo e de instrumentos relacionados a avaliação da pós-graduação. No início de 2020, com base no trabalho dos GTs e reunião de meio termo do ano anterior, as áreas de avaliação deram sequência a implantação das modificações no sistema de avaliação para implantação já na avaliação do quadriênio 2017-2020 com ênfase a transição na coleta de dados de 2020. Com o advento da Emergência Mundial em Saúde em função da COVID-19, todas as ações do programa se voltaram para adequações necessárias de forma a dar continuidade, dentro do possível, as atividades de ensino e pesquisa do programa durante 2020 e, outras ações de continuidade das atividades que permanecem até o momento (maio de 2021). Pelo exposto, várias discussões e planejamentos que já estavam em andamento e algumas adequações já aprovadas em 2020 foram postergados para 2021. Em 2021 o programa iniciou diversas ações dando continuidade as adequações que julga necessárias para o cumprimento de sua missão e objetivos e leva em considerações apontamentos feitos em avaliações anteriores. Algumas destas ações e modificações serão apontadas neste relatório porém seus impactos diretos deverão ocorrer somente a partir de 2021 e seus efeitos poderão ser avaliados na próxima avaliação quadrienal (2021-2024) já com o novo sistema de avaliação plenamente implantado.

### **1.1.1.3. Missão e Objetivos do PPGCN**

O PPGCN tem por missão a formação interdisciplinar de recursos humanos em nível de mestrado e doutorado acadêmicos na área de Ciências Naturais. O objetivo principal é promover a formação de profissionais com qualificação acadêmica teórica e prática, qualificação técnica e capacidade crítica que permita aos egressos atuarem com sucesso no mercado de trabalho na Educação Básica, na Educação Superior, na Educação Técnica, na Pesquisa, na Tecnologia ou na Indústria, atendendo principalmente as demandas da Região Norte e Noroeste Fluminense como também do Estado do Rio de Janeiro e do País. Segundo documento de área da CAPES a Interdisciplinaridade é a convergência de duas ou mais áreas do conhecimento, não pertencentes à mesma classe, que: “Num processo de síntese contribua para o

avanço das fronteiras da ciência ou tecnologia que, de resto, seria impossível sem essa interação”.

A atuação interdisciplinar entre as diferentes áreas se tornou essencial para solucionar problemas reais da natureza. Em virtude das complexas relações que envolvem as Ciências Naturais, muitas questões não podem ser entendidas apenas com base em uma das áreas do conhecimento, exigindo assim uma atuação interdisciplinar. Por meio do oferecimento de disciplinas, atividades de pesquisa e de extensão, o PPGCN busca estimular atividades que estejam focadas na interface entre as várias áreas disciplinares necessárias para a obtenção de conhecimentos complexos que não podem ser obtidos apenas por uma área disciplinar. O programa permite ao estudante buscar uma formação interdisciplinar sem se centrar ou se especializar em apenas uma área, mas permeando conhecimentos nas áreas de química, física, educação, biologia e matemática, por exemplo. Durante a formação os estudantes atuam diretamente em problemas e desafios propostos e desenvolvidos pelo corpo docente interdisciplinar do programa e, ao final, obtém uma formação profissional qualificada e diferenciada, permitindo ampla atuação no mercado de trabalho com elevado retorno para a sociedade.

**Os Objetivos específicos do PPGCN são:**

- Permitir que o Pós-graduando tenha uma visão mais ampla da pesquisa e uma formação mais completa, onde nada pode estar isolado e que as diferentes áreas precisam interagir para que haja inovação e crescimento do conhecimento.
- Incentivar o corpo docente a realizar projetos interdisciplinares, havendo maior interação entre os professores do próprio programa.
- Promover discussões sobre novas metodologias de trabalho por meio de seminários, disciplinas e congressos internos, visando a maior discussão dos temas trabalhados no programa e formação mais ampla.
- Formar recursos humanos com capacidade de trabalhar com conceitos interdisciplinares e disseminar o conhecimento de maneira mais ampla e sólida.
- Oferecer disciplinas que tratem de conceitos variados, indo desde um conhecimento básico para realizar um nivelamento para os vários perfis atendidos no programa, como também disciplinas interdisciplinares que são procuradas por alunos de toda a Universidade.

#### 1.1.1.4. Articulação, aderência e atualização das áreas de concentração e linhas de pesquisa

A partir do ano de 2016, e já incluídas no relatório do último ano da quadrienal 2013-2016, o PPGN passou por uma mudança estrutural, mantendo uma única área de concentração - Ciências Naturais e criadas as seguintes linhas de pesquisa: (i) Ensino de Ciências; (ii) Bio-orgânica e Bio-inorgânica; (iii) Ciências ambientais e (iv) Ciência e Tecnologia de Materiais. Estas linhas possibilitam a participação de profissionais de diferentes áreas do conhecimento, tais como: Biologia, Engenharias, Física, Matemática, Química, Filosofia, História e Farmácia, permitindo que estudos sobre temas complexos em cada área possam ser tratados em perspectiva interdisciplinar. Esta estrutura se manteve até final de 2020 e, em 2021, será alvo de novas considerações e avaliações que possam decorrer das mudanças no sistema de avaliação da CAPES.

As quatro linhas de pesquisa atuais permitem a articulação interdisciplinar do corpo docente e alunos com formação diversificadas, estimulando a ampliação dos conhecimentos por meio de pesquisas que estejam focadas na interface entre várias áreas necessárias para o desenvolvimento de pesquisas complexas que não poderiam ser realizadas sem esta articulação interdisciplinar. As 4 linhas de pesquisa estão descritas a seguir:

**Bio-orgânica e bio-inorgânica** - Esta linha de pesquisa tem por objetivos isolar, sintetizar e aplicar novos produtos considerando a demanda real existente para as diferentes aplicações, onde a química, a física, a agronomia e a biologia não podem fazê-lo se pensadas isoladamente.

A Bio-orgânica é dividida em dois ramos principais: química de produtos naturais e síntese orgânica. A química de produtos naturais é o ramo da química orgânica direcionada ao isolamento e caracterização estrutural de substâncias bioproduzidas pelo metabolismo secundário de plantas e animais, utilizando-se de técnicas cromatográficas clássicas e modernas no processo de isolamento e também de técnicas espectroscópicas e espectrométricas tais como IV, CG-EM, EM e RMN 1H e 13C a uma e duas dimensões. Esses estudos abrangem o isolamento de substâncias que podem apresentar diversas aplicações em diversas áreas da ciência e tecnologia. Dentro deste contexto, envolve a investigação química, farmacológica e/ou biológica

de diversos organismos (animais ou vegetais) na busca de novas substâncias com potencial utilização na indústria farmacêutica, cosmética e agroquímica. Além disso, a proximidade com outros pesquisadores dos diversos laboratórios que compõem a UENF facilita a inter- e multidisciplinaridade visando à avaliação biológica dos produtos naturais isolados ou de seus análogos. A síntese orgânica abrange o planejamento de rotas sintéticas, modificações estruturais em produtos naturais e semissíntese. O processo emprega metodologias tradicionais e alternativas, como por exemplo, a biocatálise e a química verde. O objetivo é a obtenção de compostos orgânicos de alto valor agregado de interesse industrial e de produtos com relevante atividade biológica. Além disso, as duas linhas de pesquisa se completam, pois muitos produtos naturais bioativos são isolados de suas fontes em quantidades muito pequenas. Desse modo, a síntese orgânica dessas moléculas possibilita a produção de quantidades necessárias aos testes biológicos ou a produção em escala de laboratório ou industrial.

A bio-inorgânica busca obter compostos que imitem as propriedades estruturais e de reatividade de metaloenzimas. Para tal fim, compostos de coordenação contendo íons de metais do primeiro período de transição são sintetizados e avaliados quanto à capacidade de promoverem a mesma reação química (catálise) realizada pela metaloenzima em questão. Os projetos envolvem a síntese e caracterização (IV, RMN) de ligantes e a síntese e a caracterização (IV, UV-VIS, RMN, EPR, raios-X, ESI-MS, VC, TGA) dos compostos de coordenação. Após a confirmação estrutural das moléculas pretendidas, as mesmas são avaliadas quanto à reatividade que apresentam. Investigações cinéticas são realizadas frente aos mesmos substratos sobre os quais as metaloenzimas atuam. A caracterização de intermediários de reação também é foco de estudo, o que permite propor intermediários para o processo de catálise. Com este foco, são desenvolvidos estudos em nível de iniciação científica, mestrado e doutorado voltados a mimetização da atividade de enzimas das classes das oxirredutases (oxigenases, catalase, superóxido dismutase) e das hidrolases (fosfatases). Concomitantemente ao estudo do mimetismo, a atividade biológica dos compostos de coordenação sintetizados pode ser avaliada. Desta forma, a atividade antitumoral, antibacteriana, antioxidante, antifúngica, antitoxoplasma tem sido investigada, objetivando o desenvolvimento de novos metalofármacos.

**Ciências ambientais** - O objetivo desta linha de pesquisa é promover o estudo mais aprofundado do ambiente e desenvolver produtos de maneira que várias soluções sejam criadas de forma a buscar um desenvolvimento sustentável para o mundo atual. O objetivo formar recursos humanos que não tenham uma visão compartimentalizada do ambiente e tampouco trabalhem com um mundo imaginário e sim com as condições reais que necessitam de soluções. Nesta linha estão envolvidos químicos, biólogos, físicos, engenheiros e matemáticos que trabalham em conjunto para poder entender as inter-relações existentes no ambiente.

A linha de pesquisa em Ciências Ambientais busca desenvolver métodos e novas tecnologias voltadas para o monitoramento, controle de poluentes no ambiente e processos de remediação. Além disso, estudos sobre processos, transformações e evoluções de contaminantes no ambiente também são desenvolvidos nesta linha. Estudos em metabolômica; Análise de contaminantes em águas naturais e tratadas; Controle de poluição atmosférica e emissão de gases com potencial estufa ou não em ambientes outdoor e indoor; Pesquisas em combustíveis renováveis, suas aplicações e emissões atmosféricas; Aplicação de energias renováveis para descontaminação de atmosferas e águas e; Biorremediação de compostos orgânicos e inorgânicos são exemplos dos temas abordados por docentes desta linha de pesquisa.

**Ciência e Tecnologia de Materiais** - Esta linha de pesquisa tem por objetivo sintetizar e/ou caracterizar diferentes produtos ou sistemas que envolvam materiais das áreas de engenharia, biologia, física, química e agronomia, que podem trazer inovação e desenvolvimento tecnológico para o país.

Esta linha de pesquisa envolve a síntese e/ou a caracterização de diversos materiais para aplicações tecnológicas sustentáveis, controle de qualidade e composição. Os principais temas que tem sido investigados por pesquisadores desta linha são: Alimentos (pastosos, oleaginosos e frutas); catalisadores (para refino de petróleo, biométricos e remediação); cerâmicas (arqueológicas e para construção civil); fertilizantes (compostos de uréia-zeólita, biocarvões e produtos de compostagens); filmes finos; materiais magnéticos (cerâmicas, filmes finos, nanoparticulados, magnetocalóricos e ligas metálicas); materiais para fotônica (vidros óticos especiais, fósforos luminescentes e nanoparticulados); rochas de reservatório de petróleo.

**Ensino de Ciências** - Esta linha de pesquisa tem como objetivo incentivar os profissionais formados no programa a trabalhar e disseminar as ciências naturais de maneira a contribuir para a melhoria do ensino no país, avaliando problemas e buscando soluções. Esta linha dedica-se ao estudo e desenvolvimento do conhecimento, da prática e das políticas relacionadas ao ensino e aprendizado em ciências e ensino de ciências. Busca o desenvolvimento do conhecimento científico por meio da exploração de ambientes científico-culturais, de novas tecnologias e do estudo de aspectos filosóficos e históricos que possam favorecer o ensino-aprendizagem de ciências. Estudos envolvendo a formação inicial e continuada de professores de ciências e suas relações com as mudanças nas concepções de ciência e ensino e, estudos relacionados ao ensino inclusivo de ciências são alguns exemplos dos temas abordados por docentes desta linha de pesquisa.

#### **1.1.1.5. Projetos em andamento**

O PGCN desenvolve ou atua em projetos de Pesquisa, Inovação, Extensão, Projetos Interinstitucionais e Outros (infraestrutura). Os projetos também podem ser individuais, temáticos ou integradores. Considera-se projeto individual os projetos propostos individualmente por um docente do programa e com participação ou não na equipe de outros docentes, técnicos, alunos de graduação e pós-graduação. Os projetos integradores visam contextualizar, articular e sistematizar os conhecimentos adquiridos de pesquisa, inovação ou extensão em temas que podem ser integrados em um único projeto e que envolvem em sua equipe vários docentes que atuam em uma ou mais linhas de pesquisa do programa. Os projetos temáticos são caracterizados por projetos dentro de uma temática específica com a participação de docentes do programa e de outros pesquisadores da mesma instituição ou de instituições externas nacionais ou internacionais que visam a obtenção de resultados científicos, tecnológicos ou sociais de elevado impacto para o avanço da fronteira do conhecimento. Atualmente estão em andamento no âmbito do PPGCN e registrados na Plataforma Sucupira 2 projetos temáticos, 20 projetos integradores e 9 projetos individuais. Em 2021 A Comissão Coordenadora iniciou a revisão dos projetos integradores para torna-los ainda mais consistentes com as linhas de pesquisa e aguardamos que seja inserido o campo específico para que os projetos de pesquisa registrados possam ser classificados como temáticos, individuais ou integradores pois

até o momento não existe classificação na plataforma tendo sido feita para este relatório com base em todos os projetos registrados. A relação e breve descrição de cada projeto em andamento no programa:

## **PROJETOS TEMÁTICOS**

### **Análise e destino de contaminantes emergentes em águas superficiais e tratada aliada a processos de remediação- INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS ANALÍTICAS AVANÇADAS - INCTAA - COMPOSTOS EMERGENTES**

**Natureza: Pesquisa**

**Coordenador(a): Profa. Dra. Maria Cristina Canela**

Este projeto é dividido em duas partes importantes:

1-Realizar uma avaliação dos impactos trazidos pelo uso de agrotóxicos no Assentamento Zumbi dos Palmares, na região Norte Fluminense em águas de poços consumidas pela população e em águas superficiais, além de avaliar a qualidade da água através de outros aspectos. Esta avaliação inclui a monitoração destes compostos nas águas por análises cromatográficas e análises de toxicidade através de testes com acetilcolinesterase, devido ao intenso uso de agrotóxicos organofosforados. Além disso, pretende-se realizar estudos de transformações fotoquímicas de alguns agrotóxicos em ambientes aquáticos, determinando tempo de meia-vida, subprodutos desta degradação, fatores que aceleram esta degradação e finalmente a toxicidade resultante do destino destes compostos no ambiente aquático. Neste tipo de trabalho, também será feito o acompanhamento da produção de subprodutos com o teste de toxicidade com acetilcolinesterase.

2-Outro projeto é a monitoração e avaliação da toxicidade de contaminantes emergentes em águas superficiais e tratadas, o qual envolve o INCTAA, tanto a nível regional (Norte Fluminense), como a nível nacional (capitais nacionais). Também contempla trabalho de avaliação do destino destes compostos em águas naturais e a potencialização de sua toxicidade.

O Instituto Nacional de Ciências e Tecnologias Analíticas Avançadas (INCTAA) vem, dentro de uma abordagem contemporânea inter e multidisciplinar, desencadear ações sinérgicas que levem ao avanço científico e à inovação da tecnologia, da instrumentação e dos métodos analíticos para enfrentar os desafios atuais que se

impõem nas mais diversas áreas do conhecimento e de interesse ao desenvolvimento econômico e social do Brasil. Dentre elas, podem ser citadas: a ambiental, de novos materiais e da nanotecnologia (no seu uso e conseqüências ambientais, ainda), a biológica, do controle de qualidade de produtos e processos das indústrias (por exemplo, farmacêutica, petroquímica e de combustíveis fósseis e combustíveis renováveis), de comercialização de alimentos e produtos agrícolas, e na área forense. O INCTAA é constituído por 50 pesquisadores de diversas especialidades oriundos de 18 instituições distribuídas de norte a sul do Brasil.

Financiamento: CNPq e FAPESP.

### **Controle do *aedes aegypti* através da distribuição de repelente em barra e armadilhas de monitoramento em áreas endêmicas da Região Norte Fluminense**

**Natureza: Inovação**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Edmilson José Maria**

A proposta deste projeto trata do controle e monitoramento dos mosquitos em residências e estabelecimentos públicos, através da produção e distribuição de armadilhas em residências e estabelecimentos públicos em geral, pois 80% dos focos do *Aedes aegypti* localizam-se no interior de casas e ambientes fechados. . Esta armadilha será confeccionada em papelão pintado na cor preta, onde será depositada uma película de uma cola de longa duração e sobre essa cola será inserido um disco de borracha embebido com substâncias químicas que a fêmea do *Aedes aegypti* usa para detectar a presença de humanos ou animais. Associado a utilização dessas armadilhas será elaborado um programa de dados com aplicativo para smartphone.

Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015), FAPERJ (APQ1 - 2016)

## **PROJETOS INTEGRADORES**

### **Aplicação de espectrômetros fotoacústicos de alta sensibilidade na detecção de moléculas de interesse biológico e ambiental**

**Natureza: Pesquisa**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Marcelo Gomes da Silva**

O presente projeto aborda a aplicação da técnica fotoacústica e da cromatografia gasosa na detecção e monitoramento de gases ambientais e biológicos (etileno, óxido nítrico, óxido nítrico, amônia, formaldeído e dióxido de carbono, acetona). Novos

detectores fotoacústicos e fontes de luz não convencionais, tais como os lasers de cascata quântica e a radiação infravermelha produzida por oscilador paramétrico óptico, serão utilizados para detectar essas importantes espécies químicas em níveis de partes por bilhão por volume (ppbv) para temas de grande relevância como: poluentes gasosos emitidos na queima de combustíveis fósseis (gasolina e diesel) e não fósseis (biodiesel e etanol), controle da perda de nitrogênio por volatilização de amônia e emissão de óxido nitroso de fertilizantes nitrogenados especiais (granulados zeolíticos de ureia), eficiência do encapsulamento com alginato e quitosana quanto à redução da perda de nitrogênio mineral, processo de compostagem, redução das concentrações de amônia e de etileno por processos fotocatalíticos e uso de coberturas comestíveis (alginato e quitosana) em frutos do mamoeiro visando aumentar o tempo de prateleira. Uma área bastante promissora é a detecção de gases na respiração, conhecidos como biomarcadores, principalmente pelo fato de contribuir com a comunidade médica auxiliando-a em diagnósticos e monitoramentos não-invasivos em diversas doenças. Como exemplos de biomarcadores podemos citar a Acetona e Amonia, que são considerados biomarcadores das seguintes doenças Diabetes e Doença Renal Crônica.

Financiamento: FAPERJ (apoio a grupos emergentes – 2013) e FAPERJ (APQ1 - 2019)

## **Caracterização térmica, elétrica e magnética de materiais de interesse tecnológico**

### **Natureza: Pesquisa**

#### **Coordenador(a): Prof. Dr. Max Erick Sofner**

Aplicam-se técnicas fototérmicas, ressonância magnética convencional e fototermicamente modulada, raios X, medidas elétricas e calorimétricas em estudos de materiais de interesse tecnológico, como filmes finos magnéticos, materiais magnetocalóricos, vidros especiais, materiais cerâmicos e solos argilosos, petróleo e seus derivados, rochas reservatório, biodiesel e seus óleos precursores, biopolímeros, alimentos e materiais pastosos. Materiais vítreos e cerâmicos são preparados e caracterizados. Propriedades térmicas como a condutividade, a difusividade, a efusividade e a capacidade térmica volumétrica e elétricas como a constante dielétrica, são obtidas como função da temperatura. Atividade antioxidante de produtos naturais é investigada com base nas interações entre pigmentos e radicais

livres. Imagens da distribuição de propriedades magnéticas em filmes finos e dispositivos magnéticos são obtidas, permitindo estudos sobre qualidade da preparação, **anisotropias** e interações entre camadas.

Financiamento: FAPERJ (apoio as universidades estaduais), FAPERJ (APQ1 - 2014), FAPERJ (APQ1 - 2015)

### **Construção e implementação no Brasil de sistemas de concentração solar e materiais fotocatalíticos para purificação química e biológica em águas e ar**

**Natureza: Inovação**

**Coordenador(a): Profa. Dra. Maria Cristina Canela**

O objetivo deste projeto é:

1-Montar um disco solar simples, versátil e autônomo, com seguimento solar para tratamento de água através da conversão de energia solar para energia térmica;

2-Testar o disco solar para desinfecção de águas contaminadas por microorganismos como a E.coli, Giardia e Criptosporidium, além de contaminantes químicos em águas residuais.

3-Sintetizar, testar e caracterizar novos catalisadores de TiO<sub>2</sub> na forma sol gel e testar o seu suporte em diferentes materiais, como polímeros e alumínio.

4-Sintetizar, testar e caracterizar catalisadores de TiO<sub>2</sub> dopados e híbridos com argilas.

5-Construir um protótipo de um reator tubular solar do tipo CPC com os fotocatalisadores selecionados anteriormente.

6-Comparar a eficiência dos reatores e discos solares em aplicações reais no Brasil.

7- Sintetizar catalisadores a base de MCM-41 com Ru incorporado e impregnando com TiO<sub>2</sub> para geração de Hidrogênio utilizando luz visível.

Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015)

### **Compostos de coordenação com aplicações catalítica e medicinal**

**Natureza: Pesquisa**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Adolfo Horn Junior**

As atividades científicas do Grupo de Química de Coordenação e Bioinorgânica são voltadas ao desenvolvimento de novos compostos de coordenação visando a aplicação dos mesmos em processos catalíticos (funcionalização de hidrocarbonetos,

decomposição de espécies reativas de oxigênio) e em medicina (desenvolvimento de novos fármacos).

As atividades de pesquisa envolve o desenvolvimento de moléculas orgânicas (ligantes) que irão se coordenar a íons metálicos, gerando assim novos compostos de coordenação. Após o desenvolvimento das etapas de síntese e a caracterização das propriedades físico-químicas dos compostos sintetizados, os mesmos são direcionados para verificação das suas atividades como catalisadores ou como possíveis fármacos. Neste contexto, as atividades catalíticas que nos interessam são: a) promoção da funcionalização de hidrocarbonetos, transformando-os em moléculas de maior valor agregado (álcoois, cetonas, aldeídos, haloalcanos); b) decomposição de espécies reativas de oxigênio (peróxido de hidrogênio, radical superóxido); c) hidrólise de ésteres de fosfato. Por outro lado, compostos que apresentam propriedades adequadas para terem a atividade biológica investigadas, são avaliados quanto as suas atividades antineoplásicas, antitoxoplasmose, antioxidante

Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015)

### **Contribuições da história e filosofia das ciências à educação científica: episódios e personagens da ciência**

#### **Natureza: pesquisa**

#### **Coordenador(a): Prof. Dr. Fernando José Luna de Oliveira**

O projeto é interdisciplinar, com foco na dimensão sociocultural da ciência, incluindo perspectivas históricas, educativas e de divulgação. Pretende-se contribuir para a formação de profissionais e investigadores capazes de mediar o papel da história da ciência na compreensão pública da ciência e na educação científica. Focar-se-á na ciência praticada no Brasil e em Portugal entre os séculos XVIII-XX. A intensa ação renovadora no sistema de ensino (1759) impulsionou o desenvolvimento técnico-científico em Portugal, repercutindo-se no Brasil. Há um interesse crescente pela historiografia da ciência luso-brasileira e existem vários episódios que revelam a relação entre homens de ciência destes países. Prevê-se a produção de materiais educativos/divulgação, organizados a partir de eventos de interesse da história da ciência luso-brasileira, que serão avaliados sobre a sua adequação à promoção da educação científica do público, ao criar oportunidades de discussão sobre aspectos da natureza e do fazer da ciência. Também o patrimônio cultural da ciência é objeto deste projeto, em que se inclui um reflexão sobre os lugares de memória da ciência,

seus acervos e bens materiais e imateriais. Nos interessa principalmente os Museus e Espaços da Ciência.

Financiamento: CNPq (Edital universal - 2014), CAPES (PGCI - 2014)

### **Desenvolvimento de novas tecnologias para o ensino de ciências e formação do professor de ciências para Educação regular e Inclusiva**

**Natureza: extensão**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Sergio Luis Cardoso**

Desenvolvimento, avaliação e qualificação de produtos, serviços e metodologias de tecnologia assistiva visando o acesso e a permanência de pessoas com deficiência na educação superior. Desenvolvimento, produção, avaliação e qualificação de material didático para o ensino de Química, Física, Matemática e Biologia.

Financiamento: CNPq/ MCTIC/SECIS N ° 20/2016 – Tecnologia Assistiva

### **Desenvolvimento caracterização de vidros especiais e fósforos nanoestruturados dopados com elementos terras raras para aplicações na fotônica e luz artificial**

**Natureza: pesquisa**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Juraci Aparecido Sampaio**

Pretende-se investigar de propriedades luminescentes de vidros especiais e de fósforos dopados com elementos terras raras para serem aplicados na fotônica, bem como para células solares

Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015)

### **Deteção de biomarcadores na respiração de indivíduos com obesidade, pré-diabetes e diabetes mellitus e doença renal crônica utilizando sensor fotoacústico**

**Natureza: pesquisa**

**Coordenador(a): Profa. Dra. Maria Priscila Pessanha de Castro**

Os biomarcadores presentes na respiração humana podem ser entendidos como variáveis bioquímicas que se relacionam com a expressão de doenças. A acetona e o metano presentes na respiração têm sido relatados na literatura como biomarcadores para doenças como obesidade, pré-diabetes e diabetes mellitus (DM). Enquanto a amônia respiratória relaciona-se coma doença renal crônica (DRC). Na respiração de

indivíduos saudáveis a concentração de acetona varia de 0,39 a 1,09 ppmV, a de metano encontra-se na faixa de 3 a 8 ppmV (metano-positivos), já a de amônia situa-se em torno de 0,25 ppmV. De acordo com a Federação Internacional de Diabetes (2017), existem cerca de 425 milhões de adultos diabéticos no mundo dos quais 12,5 milhões vivem no Brasil. Com base nestes números e sabendo que a obesidade e pré-diabetes são os principais fatores de risco para a DM, e que a DM é uma patologia precursora da DRC, justifica-se a importância de quantificar os referidos biomarcadores na respiração. Em razão deste tipo de análise poder auxiliar a comunidade médica em diagnósticos precoces, monitoramentos não-invasivos e avaliação da eficiência de tratamentos empregados. Sendo assim, a proposta desta pesquisa é detectar acetona, metano e amônia na respiração de indivíduos com obesidade, pré-diabetes, diabetes mellitus tipo 2 e doença renal crônica utilizando a Espectroscopia Fotoacústica Gasosa (EFG). Financiamento: CNPq (Edital Universal - 2018)

### **Fortalecimento e consolidação das atividades Interdisciplinares acadêmicas e científicas do Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais**

**Natureza: outra (infraestrutura)**

**Coordenador(a): Profa. Dra. Maria Priscila Pessanha de Castro**

O objetivo deste projeto é atender as demandas das pesquisas e da formação de recursos humanos das diferentes linhas de pesquisa do Programa de Ciências Naturais, dando suporte na infraestrutura e manutenção do programa. Os recursos serão aplicados tanto em estrutura que se manterá a longo prazo, como também para satisfazer problemas emergenciais, principalmente no que diz respeito a manutenção de equipamentos, como também na formação e divulgação de trabalhos científicos do programa e participação de pesquisadores em defesas e seminários, assim como, a manutenção dos trabalhos de campo dos alunos do programa.

Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2019)

## **Isolamento, purificação e atividade de plantas da mata Atlântica**

**Natureza: pesquisa**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Ivo José Curcino Vieira**

Este projeto envolve as pesquisas relacionadas com produtos naturais, isolados, purificados a partir de plantas da Mata Atlântica. Além do isolamento, os compostos são testados através de sua atividade biológica, principalmente para fins farmacêuticos. Os sub projetos envolvidos são:

- Contribuição ao estudo químico de *psychotria nuda cham*, (rubiaceae)
- Estudo químico e das atividades antitumoral, antimicrobiana e larvicida dos Líquens *Ramalina cf. complanata* (Swartz) Acharius, *Ramalina gracilis* (Persoon)

Financiamento: CNPq (Edital Universal - 2016)

## **Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais**

**Natureza: outra (infraestrutura)**

**Coordenador(a): Profa. Dra. Maria Cristina Canela**

O Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais (PPGCN) da UENF foi concebido em 2003, inicialmente com a proposta de ser interdisciplinar, atendendo a própria característica da UENF, que foi criada na forma de laboratórios temáticos formados por profissionais de várias áreas e não como departamentos em grandes áreas. Atualmente, as linhas de pesquisa do programa são: Ensino de Ciências, Bio-orgânica e Bioinorgânica, Ciências Ambientais, Ciência e Tecnologia de Materiais. Estas linhas permitiram que estudos sobre temas complexos em cada área pudessem ser tratados de forma interdisciplinar, com maior contribuição de diferentes profissionais das áreas inter-relacionadas. Atualmente, o programa se encontra na área Interdisciplinar da CAPES, mudança ocorrida no ano de 2013. Portanto, o objetivo deste projeto é atender as demandas das pesquisas e da formação de recursos humanos das diferentes linhas de pesquisa do Programa de Ciências Naturais, dando suporte na ao desenvolvimento das pesquisas realizadas pelos docentes e discentes do programa. O projeto agrega todas as Linhas de Pesquisa do Programa

Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)

### **Mapeamento micromolecular de espécies vegetais da Região Norte/Noroeste Fluminense: uma abordagem química e farmacológica**

**Natureza: pesquisa**

**Coordenador(a): Profa. Dra. Maria Raquel Garcia Vega**

Este projeto tem como objetivo principal a avaliação da atividade biológica de plantas medicinais: *Anacardium occidentale*, *Bixa orellana* e *Rosmarinus officinale*.

Financiamento: -

### **Metabolômica - Melhoramento das Técnicas e Novas Aplicações**

**Natureza: pesquisa**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Jan Schripsema**

Metabolômica - Melhoramento das Técnicas e Novas Aplicações. Metabolômica na busca de parâmetros de qualidade e identidade de diferentes materiais, como alimentos e medicamentos.

Financiamento: - CNPq (Edital Universal - 2014)

### **Poluentes orgânicos e inorgânicos na atmosfera com potencial tóxico em Ambientes interiores e exteriores.**

**Natureza: pesquisa**

**Coordenador(a): Profa. Dra. Maria Cristina Canela**

A preocupação ambiental tem ganhado cada vez mais relevância em pesquisas acadêmicas e para a sociedade em geral. Além da contaminação em ambientes externos, causada por vários compostos inorgânicos e orgânicos voláteis e sua associação ao material particulado, passamos grande parte do nosso tempo em ambientes fechados. A preocupação com a exposição a contaminantes orgânicos é uma realidade na saúde ocupacional e sua monitoração e estudos de efeitos é pouco conhecida de fato. Este projeto tem como objetivo avaliar a qualidade de ambientes interiores, como salas de mecanografia, salas de computação e até mesmo um museu. Medidas de Compostos orgânicos voláteis e material particulado (MP) serão realizadas, assim como a especificação de compostos orgânicos e inorgânicos neste MP. Outra parte deste projeto é também analisar compostos potencialmente tóxicos na atmosfera durante épocas de queimadas da cana-de-açúcar através dos hidrocarbonatos policíclicos aromáticos, PAHs (do inglês, polycyclic aromatic hydrocarbons). Os PAHs são provenientes de processos de combustão incompleta de

compostos orgânicos e são associados à emissão do tráfego e queimadas. Esses compostos podem causar danos à saúde da população exposta cronicamente, pelo fato de serem potencialmente tóxico. Diante disso, o objetivo deste trabalho é avaliar e quantificar esses compostos em ambientes internos e externos na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Além disso, este trabalho também propõe avaliar possíveis variações na concentração de PAHs nos períodos referentes à queima da cana-de-açúcar ou mesmo queima normal de biomassa na cidade de Campos dos Goytacazes e, a sua influência nos ambientes internos.

Financiamento: - FAPERJ (APQ1 - 2016)

### **Produção de biocombustíveis por métodos não convencionais Natureza: pesquisa**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Victor Haber Perez**

A presente proposta tem como objetivo estudar o desenvolvimento de processos híbridos de conversão termoquímica de biomassa para a obtenção de açúcares pirolíticos, integrando a tecnologia de fermentação para a produção de biocombustíveis (bioetanol, biodiesel, biogás, bio-óleo) assistidos por campos magnéticos. O destaque se dá, além do desenvolvimento de processo híbrido, pelo uso de matérias-primas não concorrentes com a cadeia alimentar e, ao mesmo tempo, pela implantação de biorreatores assistidos por campos eletromagnéticos visando aprimorar os processos de reação.

Financiamento: - CNPq (Edital Universal - 2019)

### **Ressonância Magnética Eletrônica: Aplicações ao estudo de materiais**

**Natureza: Pesquisa**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Roberto Weider de Assis Franco**

O presente projeto consiste de aplicações da espectroscopia por Ressonância Magnética Eletrônica (RME) em diversos sistemas, e é subdividido em subprojetos, que estão em andamento no Laboratório de Ciências Físicas (Lcfis) da Uenf. Os subprojetos são de caráter multidisciplinar, conforme previsto no projeto de aquisição do espectrômetro: I) Estudo dos parâmetros de queima na produção de cerâmicas arqueológicas, a partir da concentração de ferro ( $Fe^{3+}$ ) e radicais livres. Foi desenvolvido pelo nosso grupo um método no qual é possível identificar se uma cerâmica arqueológica foi usada para preparar alimentos. Neste método, caso a

cerâmica não tenha sido usada como panela, é possível identificar os parâmetros de queima que foram utilizados na produção da cerâmica (tempo, temperatura e ambiente). O método desenvolvido auxilia a construção da história, considerando que contribui para a identificação do conhecimento das tecnologias dominadas por povos ancestrais. II) Estudo de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ), que são constituintes, por exemplo, de otólitos de peixes e de conchas de moluscos. O carbonato de cálcio pode conter radicais livres, gerados por radiação ionizante, e elementos como manganês ( $\text{Mn}^{2+}$ ) e cobre ( $\text{Cu}^{2+}$ ), que podem ser incorporados durante o processo de cristalização do carbonato de cálcio. Otólitos são estruturas rígidas que compõem o sistema auditivo de peixes teleósteos, que são aqueles que possuem esqueleto ósseo e escamas. Nosso grupo foi pioneiro no estudo de otólitos por RPE, tendo produzido o primeiro artigo na literatura sobre o assunto. O espectro de RPE de  $\text{Mn}^{2+}$  é correlacionado com a forma dos otólitos, com parâmetros ambientais, como a influência de água doce, em diversas espécies de peixes pelágicos, que vivem na superfície do oceano, e demersais, que vivem no fundo do oceano. As conchas de moluscos são analisadas em relação às espécies paramagnéticas presentes, sendo relacionados os espectros de RPE com parâmetros ambientais, incluindo poluição. III) A espectroscopia por RPE está sendo aplicada também em outros temas, relacionados a colaborações em outros projetos. Uma delas trata da caracterização de compostos de coordenação, a partir da interpretação da localização do metal ( $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$  ou  $\text{Mn}^{2+}$ ), no sítio ativo do composto. Os compostos são preparados e caracterizados também por outras técnicas pelo setor de Química Inorgânica do Laboratório de Ciências Químicas (Lcqui). Outra colaboração trata do estudo de pigmentos de diversas pinturas e como parâmetros ambientais podem alterar a qualidade e a preservação de pinturas.

Financiamento: - CNPq (Edital Universal - 2019)

## **Síntese de novas substâncias para utilização de biocidas naturais no combate a bioincrustação**

**Natureza: Pesquisa**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Edmilson José Maria**

1-Substituição de metais pesados a base de Cobre e Zinco incorporados em matrizes de tintas antiincrustantes, por biocidas naturais análogos da Capsaicina no combate da bioincrustação marinha na Bacia de Campos.

2-síntese de análogos da tubastrina no controle da bioincrustação marinha

3-síntese e utilização de novas botrilamidas como potenciais agentes antiincrustantes na bioincrustação marinha

Financiamento: -

### **Sustentabilidade ambiental**

**Natureza: Pesquisa**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Marcelo Silva Stiel**

Este projeto consiste na discussão sobre as relações entre Energia x Ambiente, Ambiente e Sociedade: O Desafio do Aquecimento Global, Poluição Atmosférica: O Efeito Estufa suas Causas e Consequências e A Ciência da Complexidade de Prigogine: Uma aliança entre sociedade e ambiente.

Financiamento: - FAPERJ (apoio as universidades estaduais - 2018)

### **Uso de quimiometria para controle de qualidade de produtos de interesse comercial e tecnológico**

**Natureza: Pesquisa**

**Coordenador(a): Profa. Dra. Cibele Maria Stivanin de Almeida**

Este projeto inclui trabalhos que avaliam resultados de compostos inorgânicos em diferentes produtos, como óleos vegetais, chás e vinhos, através da utilização de ferramentas quimiométricas.

Financiamento: - FAPERJ (apoio a grupos emergentes - 2017), FAPERJ (APQ1 - 2019)

### **Uso de técnicas hífenadas na desreplicação de extratos de plantas do bioma do Campos dos Goytacazes: Isolamento, identificação e atividade biológica**

**Natureza: Pesquisa**

**Coordenador(a): Profa. Dra. Leda Mathias**

O presente projeto de pesquisa visa o isolamento, a identificação e a avaliação da atividade biológica de plantas oriundas do bioma do município de Campos dos Goytacazes. O fracionamento dos extratos brutos das plantas escolhidas para estudo será realizado através do método de desreplicação utilizando o bio-monitoramento das frações e métodos de análises hífenadas. O biomonitoramento dos extratos brutos, frações e substâncias puras será feito através do ensaio da toxicidade aguda

frente às larvas de *Artemia salina*, fungicida frente a fungos do gênero *Candida* e bactericida frente às bactérias dos gêneros *Staphylococcus* e *Escherichia*. As frações também serão avaliadas quanto ao seu potencial antioxidante através da redução do radical 2,2-difenil-1-picrilidrazil (DPPH), beta-caroteno e ensaio com o reagente Folin Ciocalteu (fenóis totais). Os métodos hifenados utilizados no desenvolvimento do projeto consistem no acoplamento da cromatografia gasosa com o espectrômetro de massas (CG-EM), cromatografia líquida de alta eficiência com ultravioleta-visível (CLAE-UV), cromatografia líquida com o espectrômetro de massas (CL-EIS) e Ressonância magnética nuclear (RMN). A determinação estrutural das substâncias inéditas e/ou bioativas será realizada através da obtenção e interpretação de espectros na região do ultravioleta/visível (UV-VIS) e infravermelho (IV) e espectros de ressonância magnética nuclear de  $^1\text{H}$  e  $^{13}\text{C}$  (RMN) a uma (1D) e duas (2D) dimensões bem como através de informações obtidas pelo espectro de massas de produtos detectados por cromatografia gasosa acoplada ao espectrômetro de massas (CG-EM)

Financiamento: - FAPERJ (APQ1 - 2016)

## **PROJETOS INDIVIDUAIS**

### **Aplicação de compostos antioxidantes bioinspirados na proteção de células submetidas a radioterapia**

**Natureza: Pesquisa**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Adolfo Horn Junior**

Estudaremos o efeito de compostos antioxidantes em células tumorais e normais submetidas a radioterapia no que diz respeito a oxidação do DNA, carbonilação proteica e peroxidação lipídica, buscando-se com isso alternativas terapêuticas ao estresse oxidativo induzido por radiação nuclear.

Financiamento: -

**Composição química de plantas e seu papel na interação planta-patógeno****Natureza: pesquisa****Coordenador(a): Prof. Dr. Sergio Luis Cardoso**

Este projeto tem por objetivo o estudo do perfil de composição química de plantas e a busca por correlações com processos de resistência a doenças causadas por fungos, bactérias e vírus. Neste sentido, estão sendo desenvolvidos trabalhos que incluem o perfil da composição mineral de folhas e frutos de *capsicum annuum* var. *annuum* em genótipos resistentes e não resistentes à *xanthomonas euvesicatoria*.

Financiamento: -

**Construção do Conhecimento em Ensino de Ciências****Natureza: pesquisa****Coordenador(a): Prof. Dr. Nilson Sergio peres Stahl**

Esta pesquisa esta sendo desenvolvida em colaboração com o Department of Urban Education&#8232; Faculty of Arts and Sciences-Newark Rutgers, The State University of New Jersey, USA. e consiste na produção de conhecimento em Ciências Naturais..

Financiamento: -

**Cultura, Natureza e Ciências: estudos interdisciplinares****Natureza: pesquisa****Coordenador(a): Profa. Dra. Simonne Teixeira**

Este projeto abriga estudos interdisciplinares que buscam a interface entre a cultura e natureza, mediada pelas ciências. No âmbito deste se abrigam pesquisas discentes dos Programas de Pós-Graduação em Ciências da Natureza e Políticas Sociais [UENF] aos quais o projeto está vinculado. Os espaços museísticos de ciências, o ensino em ciências, as formas culturais de apropriação da natureza e o reconhecimento das diferentes formas de produção do conhecimento são objetos privilegiados das análises pretendidas

Financiamento: -

## **Filosofia e História das Ciências Naturais: Uma Integração Teórica**

**Natureza: pesquisa**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Carlos Eduardo Batista de Sousa**

As Ciências Naturais são um ramo das Ciências Empíricas surgidas na esteira da Filosofia Natural da Era Moderna que, por sua vez, remonta às discussões naturalistas dos antigos filósofos gregos, em particular, Aristóteles, considerado o pioneiro do pensamento científico. As Ciências Naturais se concentram em entender as causas dos fenômenos naturais por meio de descrições baseadas em observações e experimentação. Fenômenos naturais possuem causas que são descritas nas explicações e teorias científicas. A Filosofia e Teoria da Ciência tem como agenda investigar a natureza do conhecimento científico. Há um conjunto de questões de ordem ontológica, epistemológica, metodológica e lógica relacionadas com a pesquisa empírica realizada pelas Ciências Naturais. Por exemplo, a realidade das entidades científicas, a natureza da causação (o que é uma causa?), a objetividade das explicações, observações e experimentação, testes e confirmação de hipóteses, o papel das leis científicas, a formulação de conceitos, o papel dos instrumentos e do experimento, a redução e unificação teórica, dentre outros tópicos. Tais temas dizem respeito direta e indiretamente com a prática das Ciências Naturais. Contudo, pesquisas teóricas relacionadas com esta área da ciência ainda se restringem à discussão entre filósofos da ciência. Este projeto visa integrar o conhecimento da Filosofia e Teoria da Ciência no ramo das Ciências Naturais. O objetivo é transpor algumas barreiras cognitivas que impedem a interação entre cientistas naturais e filósofos da ciência estabelecendo uma plataforma de comunicação. No bojo deste projeto, há a meta de produzir um livro de propedêutica à teoria da ciência para cientistas. Costuma-se dizer que a Filosofia e Teoria da Ciência é uma área “árdua” da epistemologia que impede muitos interessados de entender as discussões. Portanto, a ideia é estabelecer um diálogo entre a Filosofia e Teoria da Ciência com as Ciências Naturais. O modo de proceder a investigação do projeto consistirá em avaliar episódios da História das Ciências Naturais para avaliar um dos tópicos da agenda supracitada.

Financiamento: -

## **Identificação da comunidade microbiana associada à macrófitas aquáticas e seu potencial biotecnológico na promoção do crescimento vegetal e biorremediação**

**Natureza: pesquisa**

**Coordenador(a): Profa. Dra. Aline Chaves Intorne**

Diversos microrganismos têm sido descritos como benéficos na associação com plantas. Essas associações podem resultar em contribuições únicas para processos biotecnológicos. Entre as interações benéficas que têm sido estudadas, estão aquelas em que as bactérias estabelecem simbiose com a planta. As interações simbióticas podem causar diversos efeitos benéficos na planta, como promoção do crescimento vegetal e resistência à compostos do ambiente. Dentro desse contexto, esse projeto tem como objetivo a identificação da comunidade microbiana associada à macrófitas aquáticas e seu potencial biotecnológico na promoção do crescimento vegetal e biorremediação. As plantas utilizadas nesse estudo serão as macrófitas aquáticas *Pistia stratiotes* e *Salvinia auriculata*. Inicialmente, a microbiota associada às plantas será identificada por metagenômica e seguido pelo isolamento em meio de cultura. Esses microrganismos serão caracterizados quanto à sua fisiologia como solubilização de nutriente, fixação de nitrogênio atmosférico, produção de compostos indólicos e utilização de substratos preferenciais. Os microrganismos também serão testados quanto à sua resistência a metais pesados (Cd e Cu) através de ensaios de concentração inibitória mínima. As bactérias isoladas serão identificadas por sequenciamento de DNA. As bactérias selecionadas serão inoculadas nas macrófitas aquáticas para avaliar seu efeito na promoção do crescimento vegetal e fitorremediação. As enzimas envolvidas no metabolismo de metais e promoção do crescimento vegetal serão quantificadas por PCR em tempo real. As bactérias selecionadas nesse estudo poderão ser utilizadas no desenvolvimento de estratégias de promoção de crescimento vegetal, biorremediação de áreas contaminadas com metais, sendo assim de grande potencial biotecnológico

Financiamento: CNPq (Edital Universal)

## **Neurociência Cognitiva da Consciência: Fundamentação da Ciência do Cérebro e da Mente**

**Natureza: pesquisa**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Carlos Eduardo Batista de Sousa**

Matéria e mente consciente parecem incompatíveis. O problema da relação entre mente e matéria (inclusive o problema da consciência), deriva da discussão dos antigos filósofos gregos sobre a composição do mundo, i.e., da natureza da matéria. Atualmente, há consenso científico de que a consciência é um fenômeno biológico complexo resultante do trabalho gerado no/pelo cérebro. Neste sentido, a consciência seria um derivado ou uma propriedade emergente da organização funcional do cérebro. Os avanços tecnológicos na área da física permitiram investigar o cérebro humano de maneira não-invasiva. Por conseguinte, pesquisar sobre a consciência significaria investigar a neurofuncionalidade do encéfalo a partir de neuroimageamento e tentativas de identificar correlatos neurais da consciência. O novo conhecimento se pauta na tese de que o encéfalo é a base necessária para geração da mente consciente. A neurociência humana baseada no mapeamento cerebral é bem recente. Contudo, há diversos graus de dificuldades envolvidas no trabalho neurocientífico. A fim de esclarecer aspectos ainda controversos dessa ciência, o objetivo é analisar as explicações neurocientíficas e o modus operandi das neurociências (experimentação, replicação, produção e interpretação de dados, instrumentação, aplicação de conceitos, formulação de hipóteses/teorias, etc.). Pretende-se avaliar a fundamentação teórica e prática da nova ciência da mente e cérebro que visa fornecer uma explicação racional acerca da natureza humana. Faz parte do escopo do projeto, investigar os impactos na sociedade (saúde, ensino e direito) do novo conhecimento oriundo do empreendimento neurocientífico.

Financiamento: -

## **Plantas medicinais: um instrumento de herborização, estudo fitoquímico, oficinas comunitárias e atenção farmacêutica aos usuários da comunidade de assentados da Região Norte Fluminense**

**Natureza: extensão**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Rodrigo Rodrigues de Oliveira**

Matéria e mente consciente parecem incompatíveis. O problema da relação entre mente e matéria (inclusive o problema da consciência), deriva da discussão dos antigos

filósofos gregos sobre a composição do mundo, i.e., da natureza da matéria. Atualmente, há consenso científico de que a consciência é um fenômeno biológico complexo resultante do trabalho gerado no/pelo cérebro. Neste sentido, a consciência seria um derivado ou uma propriedade emergente da organização funcional do cérebro. Os avanços tecnológicos na área da física permitiram investigar o cérebro humano de maneira não-invasiva. Por conseguinte, pesquisar sobre a consciência significaria investigar a neurofuncionalidade do encéfalo a partir de neuroimageamento e tentativas de identificar correlatos neurais da consciência. O novo conhecimento se pauta na tese de que o encéfalo é a base necessária para geração da mente consciente. A neurociência humana baseada no mapeamento cerebral é bem recente. Contudo, há diversos graus de dificuldades envolvidas no trabalho neurocientífico. A fim de esclarecer aspectos ainda controversos dessa ciência, o objetivo é analisar as explicações neurocientíficas e o modus operandi das neurociências (experimentação, replicação, produção e interpretação de dados, instrumentação, aplicação de conceitos, formulação de hipóteses/teorias, etc.). Pretende-se avaliar a fundamentação teórica e prática da nova ciência da mente e cérebro que visa fornecer uma explicação racional acerca da natureza humana. Faz parte do escopo do projeto, investigar os impactos na sociedade (saúde, ensino e direito) do novo conhecimento oriundo do empreendimento neurocientífico.

Financiamento: - FAPERJ (APQ1 - 2018)

**Propagação e Manejo de espécies perenes e ornamentais, de interesse ambiental e econômico, para a recuperação de Áreas Degradadas e Adequação das Propriedades Rurais.**

**Natureza: extensão**

**Coordenador(a): Prof. Dr. Roberto da trindade Faria Junior**

O Norte Fluminense é uma região constituída, em sua maioria, por pequenas propriedades rurais que se dedicam predominantemente à cultura canavieira e atividade pecuária, com fortes indicadores de declínio dessas atividades e um legado de uma profunda degradação ambiental. O quadro de degradação e a necessidade legal de adequação das propriedades rurais aos padrões da lei ambiental são comuns nas diversas regiões do país e os produtores, nesse momento, apresentam uma demanda crescente por espécies adaptadas, recomendadas para sua região específica, e com potencial para gerar renda familiar. Para atingir esses objetivos, uma

equipe multidisciplinar de professores e pesquisadores da UENF (fertilidade, nutrição e microbiologia do solo, fisiologia vegetal, silvicultura, fruticultura, floricultura, alimentos e física) elencou espécies de plantas perenes, frutíferas, ornamentais e de interesse florestal de importância potencial para atendimento à diversificação na revegetação de áreas rurais, com destaque para aquelas que possam gerar algum retorno econômico ou cuja importância tenha sido negligenciada até o momento. Estudos básicos para seu conhecimento, multiplicação, avaliação da sua adaptação em consórcios, identificação de características de interesses para o manejo fitossanitário, da adubação, dentre outros estudos, são propostos nesse projeto.

Financiamento: - FAPERJ (APQ1 - 2016)

#### **1.1.1.6. Perfil do público alvo**

Os alunos ingressantes possuem perfis variados, se identificando com o programa pela possibilidade de formação e atuação interdisciplinar. A formação e a experiência acadêmica lhes permitirão atuar com sucesso no mercado de trabalho na Educação Básica, na Educação Superior, na Educação Técnica, na Pesquisa, na Tecnologia ou na Indústria, atendendo principalmente as demandas da Região Norte e Noroeste Fluminense como também do Estado do Rio de Janeiro e do País. Por se tratar de um programa de pós-graduação interdisciplinar, tendo como única área de concentração Ciências Naturais, o público alvo primário é oriundo de cursos de graduação ou mestrado nas áreas de Biologia, Física, Química, Matemática e áreas correlatas como Engenharias, Farmácia, Agronomia, dentre outras). Em seus editais de 2017 a 2020 o PPGCN não utilizou nenhuma restrição quanto a área de formação em nível de graduação ou mestrado, estando aberto a possibilidades de atuação interdisciplinar não só entre as áreas que se identificam com as Ciências Naturais quanto com outras áreas do conhecimento, desde que o candidato indicasse conhecer a matriz curricular do programa e demonstrasse estar apto para poder acompanhar todas as etapas de formação propostas. Para isso, durante o processo seletivo, os candidatos devem demonstrar que possuem uma boa base de formação e a capacidade de atuação interdisciplinar em Ciências Naturais.

Para ingresso de discentes no mestrado e doutorado, o PPGCN realiza um processo seletivo regular anual (com divulgação de edital no fim do ano anterior e realização do

processo no início do ano). Processos seletivos extraordinários podem ser realizados ao longo do ano caso seja necessário.

Assim como nos anos anteriores, em 2020 a comissão coordenadora elaborou um processo seletivo realizado em três etapas: i) Prova de conhecimentos gerais com caráter interdisciplinar, para fins de avaliar a capacidade interpretativa de textos acadêmicos. Cabe ressaltar que para o Mestrado, a prova foi elaborada em Língua Portuguesa e para o Doutorado em Língua Inglesa. As outras etapas consistiram em: ii) Análise de currículos e iii) Entrevistas com a finalidade de arguir os candidatos sobre a intenção de realizar uma Pós-Graduação na área de concentração em Ciências Naturais. Em 2020, o lançamento do edital e o processo seletivo ocorreram antes da emergência mundial em saúde devido a COVID-19, permitindo que todo o processo fosse realizado de forma presencial.

No edital regular 2020-1 (mestrado e doutorado), as vagas foram abertas por Linha de Pesquisa: (i) Ensino de Ciências, 03 para Mestrado e 04 para Doutorado; (ii) Bio-orgânica e bio-inorgânica, 02 para Mestrado e 04 para Doutorado; (iii) Ciências ambientais, 06 para Mestrado e 04 para Doutorado e (iv) Ciência e Tecnologia de Materiais, 03 para Mestrado e 01 para Doutorado (totalizando 14 vagas para mestrado e 13 vagas para doutorado). Inscreveram-se no processo seletivo 30 candidatos para concorrer as 14 vagas do Mestrado. Para o Doutorado tivemos 15 inscrições para concorrer a 13 vagas. Ao final do processo seletivo foram aprovados e classificados 13 candidatos para o Mestrado e 05 para o Doutorado, distribuídos nas quatro Linhas de Pesquisa. Em virtude do não preenchimento de todas as vagas ofertadas para o doutorado, a comissão coordenadora do programa decidiu pela realização de um novo processo seletivo extraordinário específico para o doutorado. Neste edital 2021-1-extraordinário as vagas foram abertas por Linha de Pesquisa e para orientações específicas por docentes do programa que disponibilizaram vagas de orientação: (i) Ensino de Ciências, 01 para Doutorado; (ii) Bio-orgânica e bio-inorgânica, 04 para Doutorado; (iii) Ciências ambientais, 01 para Doutorado e (totalizando 06 vagas para doutorado). Inscreveram-se no processo seletivo 05 candidatos para concorrer as 06 vagas do Doutorado. Ao final do processo seletivo foram aprovados e classificados 02 candidatos: 01 para a linha de pesquisa Ensino de Ciências e 01 para a linha de pesquisa Ciências Ambientais.

Com a emergência em saúde sendo mantida ao longo de 2020 e ainda em 2021, o PPGCN se adequou rapidamente para poder realizar o processo seletivo 2021-1 de

forma remota. Todas as etapas do processo seletivo ocorreram de forma remota por meio da utilização de tecnologias de informação e comunicação digitais disponíveis no PPGCN e acessíveis aos candidatos por meio de conexão própria a internet como: Página eletrônica do PPGCN, Plataforma virtual da UENF ([ead.uenf.br](http://ead.uenf.br)), aplicativos de videoconferência (google meet, bigbluebutton, etc) e outras tecnologias disponíveis para acesso via internet. No edital de seleção de 2021-1, foram introduzidas as primeiras modificações no processo seletivo do Programa que já estavam previstas pela autoavaliação e planejamento estratégico do programa. Algumas vagas disponibilizadas nos editais anteriores não estavam sendo preenchidas e, em virtude do processo ser realizado por linha de pesquisa, alguns alunos só definiam a orientação dentro da área após 6 meses ou mais do ingresso no curso. No edital 2021-1 foram abertas vagas para as Linha de Pesquisa do programa e dentro das linhas definidas vagas por Tema de Pesquisa e Orientação. Na inscrição o candidato deveria indicar uma única opção para qual vaga desejaria concorrer (Linha de pesquisa, tema e orientação). O processo seletivo realizado em três etapas para o mestrado: i) Prova de língua estrangeira (inglês)/interpretação de artigo científico; ii) prova de conhecimentos gerais com caráter interdisciplinar, para avaliar o conhecimento dos candidatos sobre diversos temas dentro da área de ciências Naturais; iii) análise de currículo e histórico escolar e; iv) entrevista. Para o doutorado o processo seletivo foi realizado em 5 etapas (as mesmas 4 etapas do mestrado e a etapa v) apresentação e arguição de proposta de projeto de doutorado. Foram abertas as seguintes vagas por linha de pesquisa (i) Ensino de Ciências, 04 para Mestrado e 03 para Doutorado; (ii) Bio-orgânica e bio-inorgânica, 04 para Mestrado e 07 para Doutorado; (iii) Ciências ambientais, 03 para Mestrado e 04 para Doutorado e (iv) Ciência e Tecnologia de Materiais, 04 para Mestrado e 03 para Doutorado (totalizando 15 vagas para mestrado e 17 vagas para doutorado). Inscreveram-se no processo seletivo 30 candidatos para concorrer as 14 vagas do Mestrado. Inscreveram-se no processo seletivo 21 candidatos para concorrer as 15 vagas de mestrado e 16 candidatos para as 17 vagas do Doutorado. Ao final do processo seletivo foram aprovados e classificados 08 candidatos para o mestrado e 10 candidatos ao doutorado.

Em relação aos processos seletivos do PPGCN de 2017 a 2021, nos anos de 2017, 2018 e 2019 o programa ofereceu um total de 68, 48 e 42 vagas para mestrado e doutorado. Em 2020 e 2021 o programa ofertou um total de vagas de 33 e 33

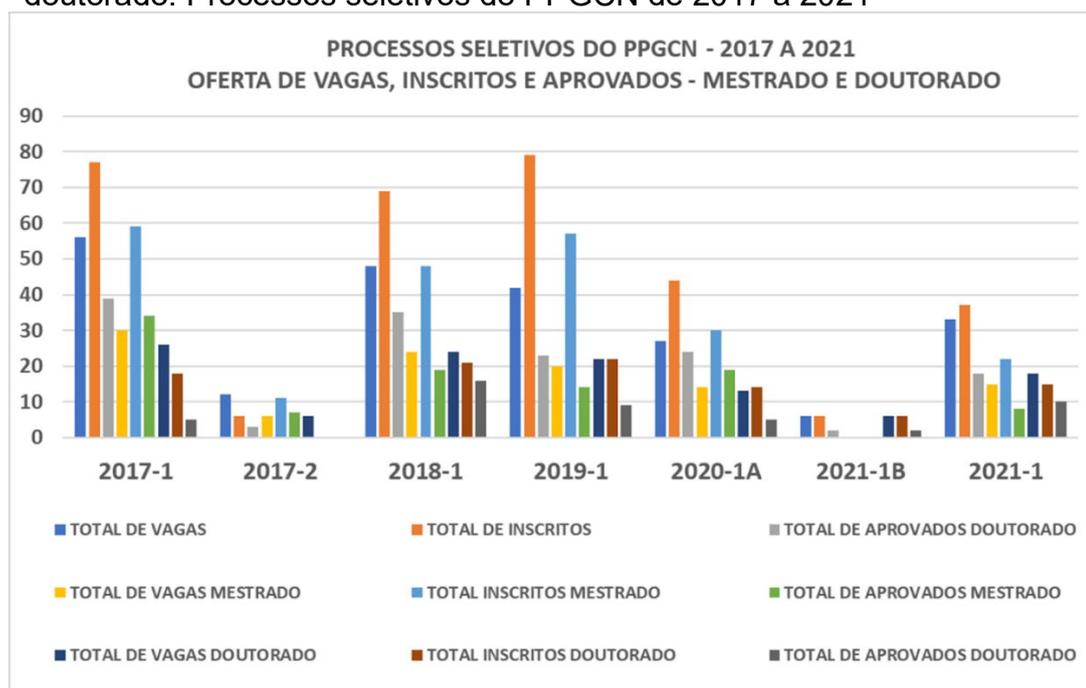
respectivamente. Nos dois últimos o programa procurou adequar a oferta com a demanda qualificada observada (candidatos aprovados) observada nos processos seletivos anteriores. Embora tenha capacidade de ofertar um número maior de vagas e a demanda de inscritos seja maior que o número total de vagas ofertadas, observa-se que o número de candidatos aprovados nos processos seletivos ainda encontra-se abaixo do número de vagas ofertadas (TABELA 1 e FIGURA 1).

**Tabela 1** - Oferta de vagas, candidatos inscritos e aprovados - mestrado e doutorado. Processos seletivos do PPGCN de 2017 a 2021

| PROCESSOS SELETIVOS DO PPGCN - 2017 A 2021                    |        |        |        |        |         |         |        |
|---|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|
| OFERTA DE VAGAS, INSCRITOS E APROVADOS - MESTRADO E DOUTORADO |        |        |        |        |         |         |        |
| PROCESSO SELETIVO   | 2017-1 | 2017-2 | 2018-1 | 2019-1 | 2020-1A | 2020-1B | 2021-1 |
| TOTAL DE VAGAS  | 56     | 12     | 48     | 42     | 27      | 6       | 33     |
| TOTAL DE INSCRITOS  | 77     | 6      | 69     | 79     | 44      | 6       | 37     |
| TOTAL DE APROVADOS  | 39     | 3      | 35     | 23     | 24      | 2       | 18     |
| TOTAL DE VAGAS MESTRADO                                       | 30     | 6      | 24     | 20     | 14      | 0       | 15     |
| TOTAL INSCRITOS MESTRADO                                      | 59     | 11     | 48     | 57     | 30      | 0       | 22     |
| TOTAL DE APROVADOS MESTRADO                                   | 34     | 7      | 19     | 14     | 19      | 0       | 8      |
| TOTAL DE VAGAS DOUTORADO                                      | 26     | 6      | 24     | 22     | 13      | 6       | 18     |
| TOTAL INSCRITOS DOUTORADO                                     | 18     | 0      | 21     | 22     | 14      | 6       | 15     |
| TOTAL DE APROVADOS DOUTORADO                                  | 5      | 0      | 16     | 9      | 5       | 2       | 10     |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2020)

**Figura 1** - Oferta de vagas, candidatos inscritos e aprovados - mestrado e doutorado. Processos seletivos do PPGCN de 2017 a 2021



**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2020)

Em relação ao total de vagas disponibilizados, a média de aprovação dos últimos processos seletivos foi de aproximadamente 64,6% (sendo 90,4% para o mestrado e 43,1 % para o doutorado). Em média a demanda qualificada para o mestrado é bastante satisfatória (90,4%). Em relação ao doutorado este índice está em 43,1% indicando que menos de 50% do total de vagas ofertados para o doutorado são preenchidos (TABELA 2). Em 2021 o programa introduziu algumas modificações no edital de seleção disponibilizando as vagas por linha de pesquisa, tema de pesquisa e orientação, atingindo índices de aprovação de 53,3% para o mestrado e 55,6% para o doutorado. Este ajuste foi importante pois o processo seletivo de 2021 foi realizado em meio a emergência mundial de saúde devido a COVID-19 e conseqüentemente estas alterações exigiram por parte dos candidatos uma definição clara em relação aos seus objetivos no programa por meio da inscrição por linha de pesquisa, tema e orientação pretendida. Com estes dados o programa poderá discutir ações futuras que possibilitem o aumento da demanda qualificada, principalmente para candidatos ao doutorado e um melhor planejamento para manter um equilíbrio entre a oferta de vagas, a demanda e a demanda qualificada permitindo assim que os candidatos sejam selecionados com base no mérito e não pelo número de vagas ofertadas. A mesma análise de oferta, demanda e demanda qualificada estará sendo feita em 2021 para cada uma das linhas de pesquisa do programa. Os resultados permitirão identificar eventuais desequilíbrios e assim elaborar propostas de forma a mantermos o equilíbrio entre as linhas do Programa.

**Tabela 2** - Número de vagas, candidatos aprovados e índices de aprovação - mestrado e doutorado. Processos seletivos do PPGCN de 2017 a 2021

| PROCESSO SELETIVO                    | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        | Média       |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TOTAL DE VAGAS                       | 68          | 48          | 42          | 33          | 33          | 44,8        |
| TOTAL DE APROVADOS                   | 42          | 35          | 23          | 26          | 18          | 28,8        |
| ÍNDICE DE APROVAÇÃO/VAGAS (%)        | 61,8        | 72,9        | 54,8        | 78,8        | 54,5        | 64,6        |
| TOTAL DE VAGAS MESTRADO              | 36          | 24          | 20          | 14          | 15          | 21,8        |
| TOTAL DE APROVADOS MESTRADO          | 41          | 19          | 14          | 19          | 8           | 20,2        |
| ÍNDICE DE APROVAÇÃO/VAGAS (%)        | 113,9       | 79,2        | 70,0        | 135,7       | 53,3        | 90,4        |
| TOTAL DE VAGAS DOUTORADO             | 32          | 24          | 22          | 19          | 18          | 23,0        |
| TOTAL DE APROVADOS DOUTORADO         | 5           | 16          | 9           | 7           | 10          | 9,4         |
| <b>ÍNDICE DE APROVAÇÃO/VAGAS (%)</b> | <b>15,6</b> | <b>66,7</b> | <b>40,9</b> | <b>36,8</b> | <b>55,6</b> | <b>43,1</b> |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2020)

#### **1.1.1.7. Perfil do Egresso**

Quanto aos egressos, cabe enfatizar o foco da atuação do PPGCN na formação e qualificação interdisciplinar de profissionais para na área das Ciências Naturais. Os egressos do PPGCN são cidadãos críticos, profissionais reflexivos e com formação teórica e prática que lhes permite atuar em diversos setores da sociedade. A formação interdisciplinar em Ciências Naturais aliada a formação prática dentro das linhas de pesquisa do programa, qualificam os egressos a atuar de forma diferenciada e competente como professores e/ou pesquisadores em Universidades, Institutos Federais, Escolas de Nível Médio, Centros de Pesquisa, Industria dos setores público ou privado, principalmente nas regiões Norte e Noroeste Fluminense e do Espírito Santo e Minas Gerais onde a demanda por profissionais com este perfil é crescente. O programa evolui a cada ano na concretização de atingir seu ideal de oferecer uma formação multidimensional de pessoas e profissionais, aliando cognição, conhecimentos e técnicas com práticas e experiências interpessoais, culturais e sociais sempre enfatizando a ética e a diversidade. A formação do egresso do PPGCN não é somente baseada no processo de ensino-aprendizagem visando o reforço das competências para o trabalho, mas sobretudo, focamos na qualidade do cidadão que passará também a desempenhar um importante e decisivo papel em uma sociedade democrática.

#### **1.1.1.8. Demandas do mercado social**

O PPGCN vem contribuindo fortemente para a formação de profissionais que irão atuar diretamente no desenvolvimento educacional das regiões Norte e Noroeste Fluminense e do Espírito Santo. Evidencia-se esse fato principalmente por meio do número e perfil de egressos do programa, com altos índices de atuações em instituições públicas em nível básico, médio, técnico e superior dessas regiões, destacando-se O Instituto Federal Fluminense nas Regiões Norte, Noroeste e dos Lagos do Rio de Janeiro e O Instituto Federal do Espírito Santo com atuação em várias cidades do interior do nosso estado vizinho. A carência de profissionais com boa formação nessas regiões é significativa. Além dos discentes que ingressam no mercado de trabalho após concluírem sua formação no PPGCN, uma parcela de discentes que ingressam no programa já atuam como professores contratados ou concursados em instituições públicas e privadas e; buscam no PGCN obter a

atualização profissional por meio da formação continuada. Os egressos do PPGCN, além de atuarem na educação básica fundamental e média e no ensino técnico, majoritariamente em instituições públicas de ensino, também atuam de maneira crescente em diversos cursos superiores de graduação como: Licenciaturas em Biologia, Física, Matemática, Química e, Ciências da Natureza; Farmácia; Informática; Medicina; Engenharia Ambiental; Engenharia de controle e automação; dentre outros. Em seus processos seletivos, o PPGCN atua em consonância com a política inclusiva e atende ao disposto na Lei Estadual nº 6914 de 06 de novembro de 2014 que dispõe sobre o sistema de ingresso em cursos de pós-graduação das Universidades Públicas do estado do Rio de Janeiro. Do total de vagas oferecidos em cada edital de seleção são reservados:

- 12% (doze por cento) para estudantes graduados negros e indígenas;
- 12% (doze por cento) para graduados da rede pública e privada de ensino superior;
- 6% (seis por cento) para pessoas com deficiência, nos termos da legislação em vigor, filhos de policiais civis e militares, bombeiros militares e inspetores de segurança e administração penitenciária, mortos ou incapacitados em razão do serviço.

Embora sejam oferecidas vagas para ingresso no PPGCN pelo sistema de cotas, a demanda ainda tem sido muito baixa, uma consequência do número reduzido de alunos cotistas que, após finalizarem os cursos de graduação nas áreas de matemática e ciências naturais, buscam a pós-graduação, optando majoritariamente pelo ingresso no mercado de trabalho ou, optam por se inscreverem no processo seletivo para vagas destinadas a livre concorrência. Por outro lado, assim como ocorre com muitos candidatos as vagas pela livre concorrência, os candidatos por cotas em sua maioria também não atingem a qualificação mínima exigida para ingresso no programa. Estes fatos indicam que ainda existem sérios problemas de formação em nível de graduação que podem impedir ou dificultar o ingresso de candidatos em um programa de pós-graduação, principalmente na área de Ciências Naturais. Para os próximos anos o programa irá avaliar a possibilidade de realizarmos um curso de nivelamento que antecederá o processo seletivo e, com isto, tentamos entender os principais fatores envolvidos e as dificuldades dos futuros candidatos que podem levar a não aprovação no processo. Com esta ação esperamos poder contribuir para melhorar a formação e qualificação dos candidatos, principalmente no que se refere a potenciais candidatos que concorrerão ao processo seletivo pelo sistema de cotas.

### 1.1.2. A atualização e integração da estrutura curricular

Os títulos de mestre e doutor são concedidos pelo PPGCN a alunos que cumprirem os respectivos requisitos listados abaixo para a obtenção do título.

**Créditos:** Os alunos do PPGCN devem integralizar 25 créditos (mestrado) e 35 créditos (doutorado). O programa oferece um conjunto de disciplinas obrigatórias sendo 10 créditos (40% do total) para mestrado e 12 créditos (34% do total) para doutorado. Para completar a integralização dos créditos, são oferecidas pelo programa disciplinas de livre escolha do aluno dentro das 4 linhas de pesquisa do programa. As disciplinas optativas são escolhidas pelos alunos com a concordância do orientador, levando-se em consideração quais disciplinas poderão melhor contribuir para a formação destes alunos dentro da respectiva linha de pesquisa. Além das disciplinas oferecidas pelo PPGCN, os alunos podem solicitar disciplinas oferecidas por outros programas da universidade ou solicitar disciplinas externas e aproveitamento de créditos se necessário. Semestralmente, o aluno elabora um plano de estudos via Sistema Acadêmico da UENF e este plano deve ser validado pelo respectivo orientador.

**Proficiência em Língua Estrangeira:** a proficiência em língua Inglesa é obrigatória para mestrandos e doutorandos e, a Proficiência em uma Segunda Língua Estrangeira (espanhol, francês ou alemão) é obrigatória para doutorandos (ou, em casos excepcionais, outra língua estrangeira pode ser definida pela Comissão Coordenadora do Programa. Para satisfazer à exigência de Língua Inglesa, o pós-graduando terá as seguintes opções:

a) apresentar certificado de aprovação em teste de língua inglesa reconhecido pelo Sistema de Ciência e Tecnologia Brasileiro, com pontuação exigida pelo CNPq ou CAPES;

b) obter aprovação em exame geral de proficiência em língua inglesa, organizado e aplicado por comissão estabelecida pela Comissão Coordenadora do PPGCN;

Para satisfazer a exigência de proficiência em uma segunda língua estrangeira o doutorando deverá prestar exame a ser aplicado pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais e alcançar conceito igual ou superior a 6,0.

**Coeficiente de rendimento acumulado (CR):** possuir coeficiente de rendimento acumulado no curso igual ou superior a dois (2,0) para mestrado e doutorado

**Seminários:** os alunos devem atender aos requisitos regimentais da UENF de participação em Seminários (I e II para mestrado e, I, II, III e IV para doutorado).

**Defesa de projeto:** todo estudante de pós-graduação da UENF deverá apresentar o Projeto de Dissertação ou de Tese até 12 (doze) meses após o Ingresso no programa de mestrado ou doutorado. Este exame consiste na análise do projeto por uma banca examinadora com o intuito de verificar sua relevância, originalidade (se aplicável) e exeqüibilidade, bem como conhecimentos e atualização bibliográfica.

**Exame de qualificação (somente doutorado):** Todo estudante candidato ao Título de Doutor em Ciência pela UENF deverá prestar Exame de Qualificação, regulamentado pela Coordenação de cada Programa. No PPGCN, para o Exame de Qualificação o doutorando, com a concordância do orientador, deve encaminhar para a Comissão Coordenadora do Programa a sugestão de três (3) temas alusivos ao seu trabalho do Doutorado; a sugestão do nome de cinco (5) docentes/pesquisadores para formação da banca examinadora e o resumo do projeto de doutorado do estudante. A comissão coordenadora do curso indica 3 membros para compor a banca examinadora que é responsável pela escolha do tema a ser defendido pelo doutorando. O orientador pode participar da defesa mas não atua como examinador. O Doutorando tem o prazo de sessenta (60) dias corridos, a partir da determinação do tema, para entregar o material impresso aos componentes da banca examinadora (mínimo de 20 páginas). O Doutorando tem o prazo de quinze (15) dias corridos, a partir da data limite para entrega do material impresso, para defender o tema por meio de uma apresentação oral de 30 a 40 minutos para a banca, seguida de argüição de no máximo 30 minutos por cada membro da banca examinadora.

**Aprovação na defesa da dissertação ou tese:** para obter o título de mestre ou doutor o aluno deverá obter aprovação por parte da banca examinadora de sua dissertação ou tese. A Defesa se faz perante uma Banca de no mínimo 04 (quatro) membros, formada por Especialistas portadores do Título de Doutor ou equivalente, sob a presidência do orientador do candidato e integrada por pelo menos um examinador externo, pertencente a outra Instituição

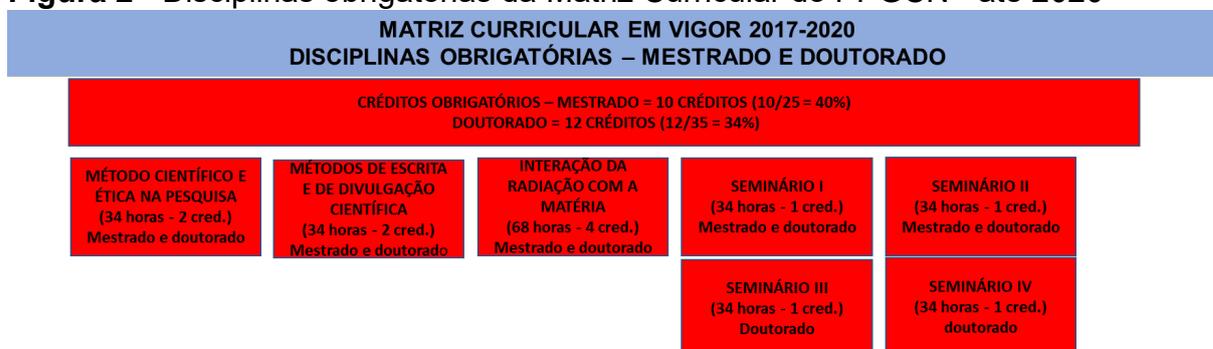
#### **1.1.2.1. Disciplinas Obrigatórias (FIGURA 2)**

- Método científico e ética na pesquisa – 2 créditos (mestrado e doutorado)
- Métodos de escrita e divulgação científica - 2 créditos (mestrado e doutorado)

- Interação da radiação com a matéria – 4 créditos (mestrado e doutorado)
- Seminário I e II – 2 créditos cada um (mestrado e doutorado)
- Seminário III e IV – 2 créditos cada um (doutorado)

Os alunos de doutorado oriundos mestrado do PPGCN podem solicitar aproveitamento de créditos obrigatórios desde que tenham sido cursados no máximo há 05 anos em relação a data de ingresso no doutorado). Só não é possível solicitar aproveitamento de créditos de Seminários.

**Figura 2** - Disciplinas obrigatórias da Matriz Curricular do PPGCN - até 2020



**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2020)

### 1.1.2.2. Disciplinas Optativas por Linha de pesquisa

Os alunos de mestrado e doutorado do PPGCN devem complementar o número de créditos por meio da escolha de disciplinas optativas oferecidas por cada uma das linhas de pesquisa do programa. A escolha das disciplinas e elaboração do plano de estudos é feita pelo aluno e deve ser avaliada e aprovada pelo orientador. O aluno pode escolher disciplinas optativas dentre as oferecidas para a sua linha de pesquisa ou, outras disciplinas oferecidas pelo PPGCN ou outros programas de pós-graduação da UENF, desde que sejam compatíveis a sua formação e desenvolvimento de seu trabalho acadêmico e aprovadas pelo orientador.

### Bio-orgânica e bio-inorgânica (13 disciplinas - 42 créditos) (FIGURA 3)

- Química bio-orgânica - 4 créditos
- Química bio-inorgânica - 4 créditos
- Química orgânica avançada - 4 créditos
- Química inorgânica avançada - 4 créditos

- Introdução à metabolômica - 2 créditos
- Introdução aos métodos cromatográficos - 2 créditos
- Mecanismos de ação de fármacos antineoplásicos - 3 créditos
- Métodos cromatográficos: cromatografia a gás e contra corrente - 4 créditos
- Química dos fármacos - 4 créditos
- Química medicinal - 4 créditos
- Síntese orgânica - 2 créditos
- Técnicas espectroscópicas avançadas para estudo de metabolômica e biossíntese - 2 créditos
- Técnicas modernas de elucidação estrutural de bio-orgânicos - 4 créditos

**Figura 3** - Disciplinas optativas oferecidas pela linha de pesquisa Bio-orgânica e bio-inorgânica - até 2020

| MATRIZ CURRICULAR EM VIGOR 2017-2020 – DISCIPLINAS OPTATIVAS<br>LINHA DE PESQUISA: BIO-ORGÂNICA E BIO-INORGÂNICA                                |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| DISCIPLINAS OFERECIDAS PARA LINHA DE PESQUISA ALVO = BIO-ORGÂNICA E BIO-INORGÂNICA<br>CRÉDITOS DISPONÍVEIS – MESTRADO E DOUTORADO = 43 CRÉDITOS |   |  |   |   |
| INTRODUÇÃO À METABOLÔMICA<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado   | INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado  | MECANISMOS DE AÇÃO DE FÁRMACOS ANTINEOPLÁSICOS<br>(51 horas - 3 cred.)<br>Mestrado e doutorado             | MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS – CROMATOGRAFIA A GÁS E CONTRA CORRENTE<br>(68 horas - 4 cred.)<br>Mestrado e doutorado | QUÍMICA BIOINORGÂNICA<br>(68 horas - 4 cred.)<br>Mestrado e doutorado     |
| QUÍMICA BIOORGÂNICA<br>(68 horas - 4 cred.)<br>Mestrado e doutorado   | QUÍMICA DOS FÁRMACOS<br>(68 horas - 4 cred.)<br>Mestrado e doutorado  | QUÍMICA INORGÂNICA AVANÇADA<br>(68 horas - 4 cred.)<br>Mestrado e doutorado                                | QUÍMICA MEDICINAL<br>(68 horas - 4 cred.)<br>Mestrado e doutorado   | QUÍMICA ORGÂNICA AVANÇADA<br>(68 horas - 4 cred.)<br>Mestrado e doutorado |
| SÍNTESE ORGÂNICA<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado  | TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS AVANÇADAS PARA ESTUDOS DE METABOLÔMICA E BIOSÍNTESE<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado | TÉCNICAS MODERNAS DE ELUCIDAÇÃO ESTRUTURAL – BIO-ORGÂNICOS<br>(68 horas - 4 cred.)<br>Mestrado e doutorado |   |   |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2020)

#### **Ciências ambientais (8 disciplinas - 22 créditos) (FIGURA 4)**

- Aquecimento global e a ciência da complexidade - 3 créditos
- Bioenergia: energia e ambiente - 3 créditos
- Energia e sociedade: desafios para o sec. XXI - 3 créditos
- Introdução a processos químicos e físicos do ambiente - 3 créditos
- Microbiologia ambiental: princípios e aplicações - 3 créditos
- Processos oxidativos avançados - 2 créditos
- Produção de biocombustíveis: matérias primas, processos e alternativas tecnológicas - 3 créditos
- Remediação de poluentes com ênfase em processos oxidativos avançados - 2 créditos

**Figura 4** - Disciplinas optativas oferecidas pela linha de pesquisa Ciências Ambientais - até 2020

| MATRIZ CURRICULAR EM VIGOR 2017-2020 – DISCIPLINAS OPTATIVAS<br>LINHA DE PESQUISA: CIÊNCIAS AMBIENTAIS                                |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| DISCIPLINAS OFERECIDAS PELA LINHA DE PESQUISA ALVO = CIÊNCIAS AMBIENTAIS<br>CRÉDITOS DISPONÍVEIS – MESTRADO E DOUTORADO = 21 CRÉDITOS |  |   |   |  |
| AQUECIMENTO GLOBAL E A CIÊNCIA DA COMPLEXIDADE<br>(51 horas - 3 cred.)<br>Mestrado e doutorado  | BIOENERGIA: ENERGIA E AMBIENTE<br>(51 horas - 3 cred.)<br>Mestrado e doutorado   | ENERGIA, AMBIENTE E SOCIEDADE : DESAFIOS PARA SÉC. XXI<br>(51 horas - 3 cred.)<br>Mestrado e doutorado              | INTRODUÇÃO A PROCESSOS QUÍMICOS E FÍSICOS NO AMBIENTE<br>(51 horas - 3 cred.)<br>Mestrado e doutorado | MICROBIOLOGIA AMBIENTAL: PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES<br>(51 horas - 3 cred.)<br>Mestrado e doutorado |
| PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado  | PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS: MATÉRIAS PRIMAS PROCESSOS E ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado | REMEDIÇÃO DE POLUENTES COM ÊNFASE EM PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado |   |  |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2020)

### **Ciências e tecnologia de materiais (10 disciplinas - 29 créditos) (FIGURA 5)**

- Interação da radiação com a matéria II - 4 créditos
- Métodos de caracterização de materiais A - 2 créditos
- Métodos de caracterização de materiais B (Absorção e emissão) - 3 créditos
- Introdução à espectroscopia - 2 créditos
- Ferramentas computacionais aplicadas ao tratamento de dados - 4 créditos
- Catálise heterogênea - 4 créditos
- Cinética e cálculo de reatores - 4 créditos
- Fototérmica aplicada - 2 créditos
- Fotoquímica, fotofísica e fotobiologia - 2 créditos
- Ressonância magnética eletrônica - 2 créditos

**Figura 5** - Disciplinas optativas oferecidas pela linha de pesquisa Ciências e Tecnologia de Materiais - até 2020

| MATRIZ CURRICULAR EM VIGOR 2017-2020 – DISCIPLINAS OPTATIVAS<br>LINHA DE PESQUISA: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE MATERIAIS                                |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| DISCIPLINAS OFERECIDAS PELA LINHA DE PESQUISA ALVO = CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE MATERIAIS<br>CRÉDITOS DISPONÍVEIS – MESTRADO E DOUTORADO = 29 CRÉDITOS |  |   |   |  |
| CATÁLISE HETEROGÊNEA<br>(68 horas - 4 cred.)<br>Mestrado e doutorado   | CINÉTICA E CÁLCULO DE REATORES<br>(68 horas - 4 cred.)<br>Mestrado e doutorado | FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS APLICADAS NO TRATAMENTO DE DADOS<br>(68 horas - 4 cred.)<br>Mestrado e doutorado | FOTOQUÍMICA, FOTOFÍSICA E FOTOBIOLOGIA<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado                        | FOTOTÉRMICA APLICADA<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado             |
| INTERAÇÃO DA RADIAÇÃO COM A MATÉRIA II<br>(68 horas - 4 cred.)<br>Mestrado e doutorado   | INTRODUÇÃO A ESPECTROSCOPIA<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado    | MÉTODOS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS A<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado                    | MÉTODOS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS B (ABSORÇÃO E EMISSÃO)<br>(51 horas - 3 cred.)<br>Mestrado e doutorado | RESSONÂNCIA MAGNÉTICA ELETRÔNICA<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2020)

### Ensino de ciências (9 disciplinas - 19 créditos) (FIGURA 6)

- A ludicidade no processo de ensino aprendizagem - 2 créditos
- Elementos da pesquisa em educação e ensino de ciências I - 3 créditos
- Elementos da pesquisa em educação e ensino de ciências II - 2 créditos
- Leituras em filosofia e história da ciência I - 2 créditos
- Leituras em filosofia e história da ciência II - 2 créditos
- Museus e espaços da ciência - 2 créditos
- Pesquisa qualitativa: métodos de análise I - 2 créditos
- Pesquisa qualitativa: métodos de análise II - 2 créditos
- Teoria da ciência - 2 créditos

**Figura 6** - Disciplinas optativas oferecidas pela linha de pesquisa Ensino de Ciências - até 2020

| MATRIZ CURRICULAR EM VIGOR 2017-2020 – DISCIPLINAS OPTATIVAS<br>LINHA DE PESQUISA: ENSINO DE CIÊNCIAS                                |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
| DISCIPLINAS OFERECIDAS PARA LINHA DE PESQUISA ALVO = ENSINO DE CIÊNCIAS<br>CRÉDITOS DISPONÍVEIS – MESTRADO E DOUTORADO = 17 CRÉDITOS |  |   |  |   |
| A LUDICIDADE NO<br>PROCESSO DE ENSINO E<br>APRENDIZAGEM<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado                              | ELEMENTOS DA<br>PESQUISA EM EDUCAÇÃO<br>E ENSINO DE CIÊNCIAS I<br>(51 horas - 3 cred.)<br>Mestrado e doutorado | ELEMENTOS DA<br>PESQUISA EM EDUCAÇÃO<br>E ENSINO DE CIÊNCIAS II<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado | LEITURAS EM FILOSOFIA<br>E HISTÓRIA DA CIÊNCIA I<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado | LEITURAS EM FILOSOFIA<br>E HISTÓRIA DA CIÊNCIA II<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado |
| MUSEUS E ESPAÇOS DA<br>CIÊNCIA<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado   | PESQUISA QUALITATIVA -<br>MÉTODOS DE ANÁLISE I<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado                 | PESQUISA QUALITATIVA -<br>MÉTODOS DE ANÁLISE II<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado                 | TEORIA DA CIÊNCIA<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado                                |   |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2020)

#### 1.1.2.3. Disciplinas complementares e operacionais (FIGURA 7)

Disciplinas utilizadas pelo programa para oferecimento de atividades específicas para alunos de uma mesma linha de pesquisa ou para tópicos especiais:

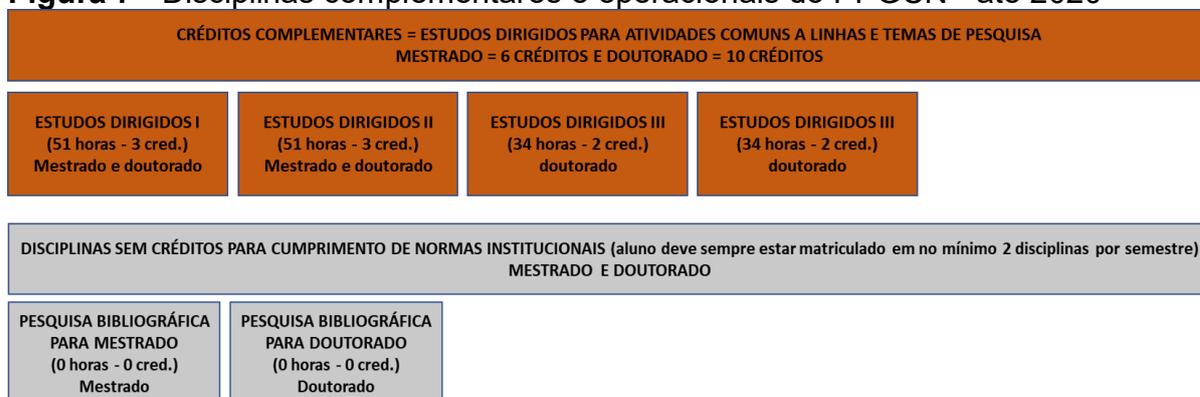
- Estudo dirigido I - 3 créditos - mestrado e doutorado
- Estudo dirigido II - 3 créditos - mestrado e doutorado
- Estudo dirigido III - 2 créditos - doutorado
- Estudo dirigido IV - 2 créditos - doutorado

Disciplinas utilizadas pelo programa para fins operacionais do sistema acadêmico da UENF. Quando o aluno concluiu todos os créditos deve estar inscrito em uma disciplina para validação da renovação de matrícula:

- Pesquisa bibliográfica para mestrado – 0 créditos (disciplina para confirmação de matrícula no sistema acadêmico após o aluno ter concluído todos os créditos)

- Pesquisa bibliográfica para doutorado – 0 créditos (disciplina para confirmação de matrícula no sistema acadêmico após o aluno ter concluído todos os créditos

**Figura 7 - Disciplinas complementares e operacionais do PPGCN - até 2020**



**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2020)

#### 1.1.2.4. Adequações para oferecimento das disciplinas e atividades do PPGCN de modo remoto (2020 e 2021) em virtude da emergênciamundial em saúde - COVID-19

Em março de 2020 pouco antes do programa iniciar o primeiro semestre letivo (2020-1) fomos surpreendidos pela emergência mundial em saúde e pela suspensão das atividades presenciais na Universidade. Os colegiados superiores da UENF propuseram a realização de Atividades Remotas Emergenciais (AAREs) com correlação as disciplinas e atividades dos programas. O PPGCN se adequou rapidamente e criou atividades remotas com correlações as disciplinas regulares do programa. Em 2020 foram cumpridas todas as atividades referentes as disciplinas obrigatórias e optativas do programa com a participação efetiva dos docentes e alunos do programa. Como vários docentes do programa possuíam experiência com atividades EAD dos cursos de graduação da UENF em parceria com o consorcio CEDERJ e, pela disponibilização de ferramentas e plataformas institucionais e externas, o PPGCN teve grande êxito e manteve todas as atividades que puderam ser realizadas de forma remota. No primeiro semestre de 2021 realizamos o processo seletivo para mestrado e doutorado totalmente de forma remota e estamos oferecendo as AAREs para os novos ingressantes e para a complementação dos créditos dos alunos que ingressaram em 2020.

### **1.1.2.5. Propostas de alterações na matriz curricular do PPGCN - quadriênio 2021-2024**

A autoavaliação e o planejamento estratégico apontavam para necessidade de revisão da matriz curricular do PPGCN. Para 2021 já foram introduzidas diversas modificações que serão apresentadas a seguir:

#### **Proposta apresentada e aprovada pela Comissão Coordenadora do PPGCN para o quadriênio 2021-2024**

1 - Inclusão das disciplinas: Atividades de Extensão I – 34 horas – 2 créditos (mestrado e doutorado) e Atividades de Extensão II – 34 horas – 2 créditos (doutorado). O programa passará a oferecer projetos de extensão e os alunos poderão escolher os projetos para associação com os créditos de extensão.

2 - Inclusão das disciplinas: Iniciação a Docência I – 34 horas – 2 créditos (mestrado e doutorado) e Iniciação à docência II – 34 horas – 2 créditos (doutorado). Iniciação a docência em nível superior.

3 – Unificar as disciplinas "Pesquisa bibliográfica para Mestrado e Pesquisa Bibliográfica para Doutorado" como uma única disciplina chamada a princípio de PESQUISA. Esta disciplina é necessária para que alunos que já tenham concluído os créditos possam se inscrever em uma disciplina no sistema acadêmico tendo em vista a exigência regimental da UENF.

4 – Substituição da disciplina da Interação da Radiação com a Matéria (68 horas – 4 créditos) por duas disciplinas com correlação e adequação de conteúdo:

- A Natureza da Matéria – 34 horas – 2 créditos

- disciplina sobre energia (nome e conteúdo a definir) – 34 horas – 2 créditos

5 - Créditos obrigatórios comuns:

Mestrado passa para 12 créditos obrigatórios

Doutorado passa para 20 créditos obrigatórios

6 – Créditos Comuns obrigatórios por linha de pesquisa: Mestrado: 68 horas (4 créditos) e Doutorado: 102 horas (6 créditos) comuns para alunos da mesma linha de pesquisa (podendo ser uma, duas ou outra forma de disciplinas para a contabilização) e as disciplinas obrigatórias para a linha de pesquisa serão decididas pelos docentes que atuam na linha.

7 – Créditos complementares para atingir o número de créditos obrigatórios – disciplinas aprovadas pelo orientador de acordo com o plano de estudos de cada aluno:

Mestrado : 7 créditos

Doutorado: 9 créditos

8 – Retirada da matriz de estudos dirigidos I, II, III ou IV ou alteração da natureza destas disciplinas passando a ser tópicos especiais comuns aos alunos de uma determinada linha de pesquisa ou utilizados pelo programa para oferecimentos de atividades como tópicos especiais específicos e eventuais

9 – Revisão e atualização das propostas pedagógicas, conteúdos e atualização bibliográfica de todas as disciplinas obrigatórias e optativas oferecidas pelo programa – devendo haver diminuição ao máximo das disciplinas oferecidas pelas linhas de pesquisa para 34 horas, condensação de disciplinas ou retirada de disciplina da matriz.

10 – Identificação de disciplinas oferecidas por outros programas da UENF que sejam consideradas adequadas para compor a matriz curricular do PPGCN – Identificação e solicitação formal aos laboratórios responsáveis.

11 – substituição da disciplinas Processos químicos e físicos do ambiente (3 créditos – 51 horas) por 2 disciplinas de 2 créditos e 34 horas sendo: Processos Químicos e Físicos do Ambiente I e Processos químicos e físicos do ambiente II

12 – Exclusão da disciplina Processos Oxidativos Avançados (2 créditos – 34 horas) e manutenção da disciplina Remediação de poluentes com ênfase em processos oxidativos avançados (2 créditos – 34 horas).

Com estas alterações a Matriz Curricular proposta para o quadriênio 2021-2024 (FIGURA 8) estará sendo implantada inicialmente para os discentes ingressantes em 2021. Os alunos matriculados até 2020 poderão optar pela nova matriz cursando as disciplinas equivalentes a sua matriz curricular.

**Figura 8** - Estrutura básica e créditos obrigatórios da nova Matriz Curricular do PPGCN - 2021-2024

| CRÉDITOS OBRIGATÓRIOS – Mestrado = 14 CRÉDITOS (14/25 = 56%)<br>Doutorado = 20 CRÉDITOS (20/35 = 57%)                   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| MÉTODO CIENTÍFICO E ÉTICA NA PESQUISA<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado                                   | MÉTODOS DE ESCRITA E DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado | A NATUREZA DA MATÉRIA<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado | Disciplina sobre energia<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado | PESQUISA (0 horas - 0 cred.)<br>Mestrado e Doutorado |
| ATIVIDADES DE EXTENSÃO I<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado  | Iniciação a docência I<br>(34 horas - 2 cred.)<br>Mestrado e doutorado                        | SEMINÁRIO I<br>(34 horas - 1 cred.)<br>Mestrado e doutorado           | SEMINÁRIO II<br>(34 horas - 1 cred.)<br>Mestrado e doutorado             |  |
| ATIVIDADES DE EXTENSÃO II<br>(34 horas - 2 cred.)<br>doutorado  | Iniciação a docência II<br>(34 horas - 2 cred.)<br>doutorado                                  | SEMINÁRIO III<br>(34 horas - 1 cred.)<br>Doutorado                    | SEMINÁRIO IV<br>(34 horas - 1 cred.)<br>Mestrado e doutorado             |  |
| CRÉDITOS OBRIGATÓRIOS POR LINHA DE PESQUISA – Mestrado = 4 CRÉDITOS (4/25 = 16%)<br>Doutorado = 6 CRÉDITOS (6/35 = 17%) |   |   |  |  |
| CRÉDITOS COMPLEMENTARES OPTATIVOS – Mestrado = 7 CRÉDITOS (11/25 = 28%)<br>Doutorado = 9 CRÉDITOS (9/35 = 26%)          |   |   |  |  |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2020)

### **1.1.3. A adequação da infraestrutura disponível para atender os objetivos do programa**

#### **1.1.3.1. Laboratórios e Equipamentos**

Os alunos do Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais utilizam a estrutura física dos Laboratórios de Ciências Físicas (LCFIS), Laboratório de Ciências Químicas (LCQUI), Laboratório de Biologia do Reconhecer (LBR), Laboratório de Fisiologia e Bioquímica de Microrganismos (LFBM), Laboratório de Ciências Matemáticas (LCMAT) e do Laboratório de Tecnologia de Alimentos (LTA) da UENF, que juntos possuem infraestrutura laboratorial adequada para a realização de pesquisas científicas em nível internacional, com excelentes instalações e espaço físico (com tendência de crescimento) e ótima infraestrutura de trabalho. Cada Laboratório conta atualmente com equipamentos de grande, médio e pequeno porte. Os equipamentos de grande porte estão instalados em salas individuais climatizadas e com ambiente e mobiliário adequado para seu funcionamento. Setores específicos possuem capelas de exaustão e de fluxo laminar estéril, modernas e eficientes, bancadas apropriadas, sistemas de segurança e outros acessórios adequados para as atividades de ensino e pesquisa. O LCMAT possui bancadas para informática que são usadas para pesquisa e também para algumas aulas do programa que utilizam computadores em aulas práticas. Além disso, a UENF possui casas de vegetação para o cultivo de plantas e um biotério, o qual disponibiliza animais (camundongos) para pesquisas *in vivo*, incluindo estudos de atividade antitumoral e antitoxoplasmose, entre outros.

Temos ainda centrais multiusuárias na Universidade, que maximizam o uso dos equipamentos e estimulam a integração das unidades, dispondo de grandes equipamentos, como espectrômetro de massas Synapt HDMS G2 Si e sequenciador de DNA Illumina MiSeq, para uso dos alunos do programa. Os pesquisadores do programa também têm acesso a infraestrutura existente em outras Universidades Nacionais como, por exemplo, o Laboratório Regional de Difração de Raios-X (LRDRX-UFF) e o Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear de Sólidos (IQ-UFRJ), e Internacionais, como o Laboratory of Molecular Plant-Microbe Interaction (Texas A&M University, EUA).

Os laboratórios mais novos são os que fazem parte do térreo do prédio P7, com uma área de 130 m<sup>2</sup> foi integrada aos Laboratórios de Ciências Químicas e Físicas.

Equipamentos como fornos especiais a vácuo para preparação de vidros (Projeto FAPERJ) e Eletrospray MicroTof-QII acoplado a um Cromatógrafo (adquirido pelo Estado do Rio de Janeiro, projeto interno UENF) foram instalados nesse novo espaço. Estes equipamentos já estão contribuindo para a formação de recursos humanos, produção científica e colaborações entre diferentes grupos de pesquisa dentro e fora da instituição. Também, em fase de instalação, tem o laboratório de Radiometria Fototérmica, técnica de medidas de propriedades térmicas onde o sensor não está em contato com a amostra, possibilitando, por exemplo, medidas de amostras dentro de um ambiente a vácuo ou de um forno.

No que diz respeito ao espaço físico, também está sendo construído um prédio de 1100m<sup>2</sup> que será utilizado por professores do PPPGN para laboratórios de pesquisa e abrigará um auditório para o programa de Ciências Naturais. Este auditório está sendo adequado com recursos do projeto Emergencial para Programas de Pós-Graduação do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e deverá estar operativo em um futuro próximo. Este prédio como um todo está esperando os recursos já aprovados de infra-estrutura para instalação elétrica, sistema de capelas e gases (R\$ 500.000,00 FAPERJ-Infra-estrutura aprovado em 2015).

Além da infraestrutura básica disponibilizada pela UENF, podemos destacar os seguintes equipamentos que são usados nas pesquisas do PPPGN:

1-Espectrômetro fotoacústico no infravermelho para medidas de concentrações baixas (nível de traços) de moléculas gasosas;

2-Sistema para medição da capacidade calorífica de sólidos;

3-Três lasers de He-Ne com potências de 10, 25 e 35 mW, usados em experimentos de detecção de propriedades térmicas de materiais: difusividade térmica, capacidade térmica específica, efusividade e condutividade térmica;

4-Um Laser de Argônio de 5 W (total das linhas espectrais), usados para detecção de propriedades térmicas de materiais líquidos pela Técnica de Lentes Térmicas;

5-Dois Lasers de CO<sub>2</sub> com potência de 10 W usado na Espectroscopia Fotoacústica de Gases Atmosféricos;

6-Sete Lasers de Cascata Quântica (QCL Quantum Cascade Laser') que integrados a detectores fotoacústicos diferenciais são empregados na detecção de diversas moléculas biológicas e ambientais em níveis de traços (ppbv, partes por bilhão por

volume): metano, ozônio, amônia, dióxido de nitrogênio, óxido nitroso, óxido nítrico, formaldeído e metano;

7-Um espectrômetro fotoacústico com detector intra-cavidade de um laser de CO<sub>2</sub>;

8- Duas células de detecção de gases a níveis de traços;

9-Cinco células fotoacústicas diferenciais acopladas aos lasers semicondutores (Lasers QCL e diodo lasers);

10-Sistema para determinação de propriedades térmicas usando a técnica de Lente Térmica;

11-Interferômetro de ondas térmicas, projetado e construído na UENF (patenteado);

12-Células especiais para detecção de propriedades térmicas de líquidos;

13-Dispositivo para medidas de permeabilidade gasosa;

14-Um laser Nd:YAG (1064 nm) de 7 W de potência usado em um oscilador paramétrico ótico junto com cristais não lineares;

15-Sistema de produção de radiação na faixa de infravermelho usando cristais não lineares em um oscilador ótico paramétrico (único no Brasil usado para detecção de gases);

16-Difratômetro de raios-X;

17-Quatorze Amplificadores Síncronos, lock-ins;

18-Duas montagens experimentais para medidas de propriedades térmicas de sólidos;

19- Sistema de análise de gases URAS, MAGNOS e FID que permitem detecções em traços de partes por milhão por volume de: CO<sub>2</sub>, CO, O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NO, SO<sub>2</sub>, HN<sub>3</sub> e etanol;

20-Canisters e sacos de coleta de gases no campo;

21-Coletor de gases (AVOCS);

22-Detectores de gases eletroquímicos e infravermelhos :Tempest 100, marca Telegan (CO, CO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S); Tesco (CH<sub>4</sub>, H<sub>8</sub>, H<sub>2</sub>); Gas Alert Micro, Honeywell (CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S);

23-Três cromatógrafos líquidos de alta eficiência (HPLC) da Shimadzu, sendo um deles preparativo e um cromatógrafo líquido de ultra eficiência (UPLC). Além de um Cromatógrafo contracorrente Dynamic;

24-Três cromatógrafos a gás, acoplados a espectrômetro de massas, sendo que um deles possui um sistema de dessorção térmica;

25-Um cromatógrafo à gás acoplado a um espectrômetro de massas de impacto de elétrons;

26-Seis Cromatógrafos à gás, com detectores de ionização em chama e condutividade térmica, sendo que alguns estão acoplados a sistemas para teste catalítico, além de amostradores automáticos de amostras gasosas e líquidas;

27-Um espectrofotômetro infravermelho com transformada de Fourier (FTIR);

28-Cinco espectrofotômetros no ultravioleta e visível (UV-VIS);

29-Espectrômetro de ressonância magnética nuclear (RMN Jeol Eclipse 400+) multinuclear, que opera a 400 MHz para hidrogênio ( $^1\text{H}$ ) e a 100 MHz para carbono-13 ( $^{13}\text{C}$ );

30-Potenciostato/galvanostato digital Omnimetra;

31-Espectrômetro de Ressonância Paramagnética Eletrônica da Bruker;

32-Forno de pirólise acoplado a Espectrômetro de Massas para análise de compostos de baixa massa molecular, especialmente gases;

33-Dois Liofilizadores;

34-Equipamento de Análise Termogravimétrica (TGA) Seiko;

35-Fluorímetro Varian e Fluorímetro Shimadzu mod RF5301PC;

36- Um cromatógrafo líquido-líquido DCCC;

37- Um aparelho de análise elementar CHNSO;

38- Citômetro de fluxo;

39-Microscopia de fluorescência;

40-Leitor óptico de placas ELX800 da Biotek;

41-Estufas, BOD, condutivímetro, banhos termoestáticos, fornos para tratamentos térmicos de amostras, fluxômetros eletrônicos;

- 42-Oficina eletrônica de apoio integral aos laboratórios de pesquisa, com capacidade para realização de pequenos reparos em equipamentos e para montagem de sistemas específicos;
- 43-Equipamento para análise de área superficial – BET - Quantachrome Autosorb 1C;
- 44-Uma câmara seca para realização de sínteses e atividades em atmosfera inerte e livre de água;
- 45-Um HiVol para amostrar material particulado PTS e PM10;
- 46- Fornos especiais a vácuo para preparação de vidros especiais;
- 47- Eletrospray MicroTof-QII acoplado ao Cromatógrafo Líquido;
- 48- Espectrômetro Ressonância Magnética Nuclear de 500 MHz;
- 49- Termoanalisador (Análise Térmica Diferencial);
- 50-Sistema para medidas de luminescência: monocromador, lock in, fotomultiplicadora, lâmpada de calibração;
- 51-Cromatógrafo para medidas de metano;
- 52-Medidores de potência no infravermelho e visível;
- 53-Geradores especiais de função;
- 54 -Oficina eletrônica (diversas fontes de alimentação, osciloscópios, etc);
- 55-Uma ultracentrífuga e duas centrífugas;
- 56-Um microscópio Axiovert Zeiss 135M;
- 57-Leitor de microplacas de fluorescência e luminescência HIDEX;
- 58-Amplificador de DNA StepOnePlus Real Time PCR System Applied Biosystems;
- 59- Amplificador de DNA Veriti Applied Biosystems;
- 60- Sistema de eletroforese uni e bidimensional 2D-PAGE;
- 61- Foto documentador ImageQuant LAS 500;
- 62-Sistema de transferência Trans-Blot SD;
- 63-Sistema de purificação de água Purelab Classic ELGA e destilador;
- 64- Quatro incubadoras shaker;
- 65- Ultrafreezer à -80°C;

66 - Espectrômetro de ressonância magnética nuclear, Bruker Avance III HD de 11.746 Tesla (500 MHz para o núcleo de hidrogênio e 125 MHz para carbono-13), composto de duas sondas: uma sonda multinuclear para líquidos de 5mm (Smart Probe BBFO-Z BB/19F-1H/D e outra para sólido com rotor de 4 mm (VTN CP/MAS, 500SB BL4 15N- 31P /F-H).

A UENF ainda possui outros equipamentos institucionais de grande porte que podem ser utilizados pelos pesquisadores e estudantes deste programa, dentre os quais citamos:

- 1-Termoanalizador DSC 2010 TA Instruments;
- 2-Termoanalizador DMA 2980 TA Instruments;
- 3-Equipamento para Análise Termogravimétrica SDT 2960 TA Instruments acoplado a Espectrômetro de Massas;
- 4-Microscópio Eletrônico de Varredura
- 5-Microscópio Eletrônico de Transmissão
- 6- Microscópio de Força Atômica.

Além de todo aparato apresentado como infraestrutura do PPPGN, podemos destacar os equipamentos estão localizados no Núcleo de Acessibilidade Pedagógica da UENF - NAP-UENF, também utilizados por discentes e docentes do Programa:

1. Impressora Braille e Tinta - Emprint Spotdot Fire - permite impressão de figuras, gráficos e textos em braille e em tinta simultaneamente;
- 2 - Lousa Digital KIT Movei BARRA – DIGISONIC.
- 3 -Impressora Sethi3D S3X com Simplify3D® e filamentos (ABS, PETG E PLA) em diversas cores

Finalmente, vários professores possuem projetos com o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron e colaborações com laboratórios nas Universidades da cidade do Rio Janeiro (UFRJ, UFRRJ, UEZO), universidades do estado de São Paulo (UFSCAR-Sorocaba, UNESP e UNICAMP) e Universidade Estadual de Maringá. Estas colaborações aumentam o campo de possibilidades de acesso a outros equipamentos e assim, ampliam as pesquisas nas diferentes linhas do programa.

### **1.1.3.2. Recursos de Informática**

Todos os pesquisadores e docentes possuem microcomputadores em seus gabinetes, e os laboratórios de pesquisa também contam com computadores para controle de equipamentos e uso geral para os alunos de Pós-Graduação . Além do acesso aos computadores dos diversos laboratórios de pesquisa, os estudantes de Pós-Graduação utilizam uma sala de computadores exclusiva do Programa, com recursos para redação, impressão e acesso às bases de dados de pesquisa (portal Periódicos- CAPES, Chemical Abstract e outros). Atualmente a sala de informática dos alunos do programa conta com: doze (12) computadores, uma (01) impressora a laser e uma impressora a laser colorida multifuncional. Fazendo uso dos recursos do Projeto FAPERJ, Programa de Apoio aos Cursos de Pós-Graduação das Instituições Públicas do estado do Rio de Janeiro de 2011, foram adquiridos softwares de tratamentos de dados. Esta sala tem sido usada para ministrar a disciplina Ferramentas Computacionais Aplicadas no Tratamento de Dados, facilitando o aprendizado dos estudantes e em breve será utilizada para atividades de extensão nas quais o programa pretende oferecer cursos de informática básicos e avançados (para capacitação profissional e para alunos da educação básica da região).

A UENF possui um sistema de acesso à internet através de sua rede de microcomputadores conectados aos servidores institucionais, por sua vez ligados a Rede Rio de Computadores. Além disso, a sala funciona com um servidor com velocidade de transferência de 1Gbit/s, chegando aos computadores através de um switch a 100 Mbit/s. A UENF conta também com uma rede Wireless, onde os alunos de Pós-Graduação estão aptos a conectar seus notebooks e tablets. Com relação à rede de informática, a UENF implantou uma infraestrutura de rede, o que representa uma grande conquista e permitindo avanços em áreas que necessitam de um grande volume de dados. O recurso investido foi da ordem de R\$1,28 milhão e contou com o suporte da FAPERJ.

### **1.1.3.3. Bibliotecas**

A UENF possui bibliotecas setoriais em cada um de seus quatro Centros e adquiriu no ano de 2015, 522 novos títulos para estas bibliotecas. No total de 712 exemplares, os livros foram comprados com o apoio financeiro da FAPERJ. O PPPGN adquiriu

nos anos de 2014 e 2015, também com o apoio da FAPERJ e PROAP CAPES, 114 exemplares com diferentes títulos para atender às disciplinas oferecidas no Programa. Estes títulos foram sugeridos pelos professores credenciados tendo por objetivo aumentar a qualidade das disciplinas ministradas com novas opções de consulta para os alunos. A Biblioteca Prof. Eugênio Lerner, localizada no CCT, é aquela mais ligada ao nosso Programa, ela atende tanto os discentes dos Programas de Pós-Graduação do CCT quanto aos alunos da Graduação. A Biblioteca possui 234,37 m<sup>2</sup> de área construída, distribuída da seguinte maneira: área destinada ao acervo: 78,03 m<sup>2</sup>; área destinada aos usuários: 84,76 m<sup>2</sup>, sendo que ainda apresenta um espaço para estudo individual com 24 assentos. Quatro salas para estudo em grupo com 4 assentos cada uma e uma sala de computadores com 4 equipamentos. O acervo abrange, principalmente, as áreas de ciências exatas e da Terra e engenharias, classificados e catalogados da seguinte forma: mais de 6000 títulos e 10.000 de títulos e respectivos exemplares; aproximadamente 1600 Teses/Dissertações; em torno de 1000 exemplares de Monografias e Trabalhos de conclusão de cursos de Graduação . Ainda fazem parte do acervo: Obras de referência; Normas técnicas, Publicações da UENF Cds/Multimeios. A biblioteca ainda dispõe de uma coleção com 518 títulos de periódicos, com um número estimado de mais de 10.000 fascículos.

#### **1.1.3.4. Recursos de Informática na biblioteca**

A Biblioteca do CCT utiliza o aplicativo "INFORMA 2000" específico para cadastramento, gerenciamento de empréstimos de publicações e recuperação de informações bibliográficas. Este programa está implantado em nossa biblioteca e nas demais bibliotecas do Campus da UENF (nos Centros CBB, CCH e CCTA), no LENEP/Macaé e na Casa de Cultura Villa Maria, e permite a consulta on-line a todos os acervos destas unidades, bem como renovação e reserva de publicações. Possui 11(onze) computadores: sendo 5 (cinco) para a realização de trabalhos internos técnicos e administrativos, 4(quatro) para que os usuários (alunos, professores e funcionários) possam realizar pesquisas na Internet (Portal CAPES e demais sites de buscas e de pesquisas) e fazer pequenos trabalhos acadêmicos. Mais 2 (dois) computadores são disponibilizados, exclusivamente, para que os usuários façam consultas ao acervo, renovação e reserva de publicações.

## **1.2. Perfil do corpo Docente do PPGCN**

### **1.2.1. O Corpo Docente do PPGCN**

A partir do ano de 2016, o PPGN passou por uma mudança estrutural, e assim foram criadas as seguintes linhas de pesquisa: (i) Bio-orgânica e bioinorgânica; (ii) Ciências ambientais; (iii) Ciência e Tecnologia de Materiais e (iv) Ensino de Ciências. Estas linhas possibilitam a participação de profissionais de diferentes áreas do conhecimento, tais como: Biologia, Engenharias, Física, Matemática, Química, Filosofia, História e Farmácia, permitindo que estudos sobre temas complexos em cada linha de pesquisa possam ser tratados em perspectiva interdisciplinar como também a atuação interdisciplinar entre as linhas de pesquisa. Ao final de 2020 o corpo docente do PPGCN era composto por um total de 29 docentes sendo 21 docentes permanentes e 8 docentes (TABELA 3) colaboradores (TABELA 4). Alguns dos 29 docentes do programa atuam em mais de uma das linhas de pesquisa e a situação por linha de pesquisa em 2020 era:

- (i) Bio-Orgânica e Bio-inorgânica - 8 docentes (8 permanentes e 0 colaborador)
- (ii) Ciências Ambientais - 10 docentes (9 permanentes e 1 colaborador)
- (iii) Ciência e Tecnologia de Materiais - 12 docentes (7 permanentes e 5 colaboradores)
- (iv) Ensino de Ciências 12 docentes (9 permanentes e 3 colaboradores)

| DOCENTES PERMANENTES<br>(em 2020)     | LINHAS DE PESQUISA               |                        |                                |                       |
|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|                                       | Bio-Orgânica e<br>Bio-Inorgânica | Ciências<br>Ambientais | Ciência e Tec.<br>de Materiais | Ensino de<br>Ciências |
| ADOLFO HORN JUNIOR (P)                | X                                |                        |                                |                       |
| CIBELE MARIA STIVANIN DE ALMEIDA (P)  |                                  | X                      |                                |                       |
| EDMILSON JOSE MARIA (P)               | X                                |                        |                                |                       |
| FERNANDO JOSE LUNA DE OLIVEIRA (P)    |                                  |                        |                                | X                     |
| IVO JOSE CURCINO VIEIRA (P)           | X                                |                        |                                |                       |
| JAN SCHRIPSEMA (P)                    | X                                | X                      |                                | X                     |
| LEDA MATHIAS (P)                      | X                                |                        |                                |                       |
| MARCELO GOMES DA SILVA (P)            |                                  | X                      | X                              |                       |
| MARCELO SILVA SHEL (P)                |                                  | X                      | X                              |                       |
| MARIA CRISTINA CANELA (P)             |                                  | X                      |                                | X                     |
| MARIA PRISCILA PESSANHA DE CASTRO (P) |                                  | X                      | X                              | X                     |
| MARIA RAQUEL GARCIA VEJA (P)          | X                                |                        |                                |                       |
| MAX ERIK SOFFNER (P)                  |                                  |                        | X                              |                       |
| NILSON SERGIO PERES STAHL (P)         |                                  |                        |                                | X                     |
| RAIMUNDO BRAZ FILHO (P)               | X                                |                        |                                |                       |
| ROBERTO DA TRINDADE FARIA JUNIOR (P)  |                                  |                        | X                              | X                     |

**Tabela 3** - Corpo docente permanente do PPGCN e atuação nas linhas de pesquisa - 2020

Continua

| DOCENTES PERMANENTES<br>(em 2020)     | LINHAS DE PESQUISA               |                        |                                |                       |
|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|                                       | Bio-Orgânica e<br>Bio-Inorgânica | Ciências<br>Ambientais | Ciência e Tec.<br>de Materiais | Ensino de<br>Ciências |
| ADOLFO HORN JUNIOR (P)                | X                                |                        |                                |                       |
| CIBELE MARIA STIVANIN DE ALMEIDA (P)  |                                  | X                      |                                |                       |
| EDMILSON JOSE MARIA (P)               | X                                |                        |                                |                       |
| FERNANDO JOSE LUNA DE OLIVEIRA (P)    |                                  |                        |                                | X                     |
| IVO JOSE CURCINO VIEIRA (P)           | X                                |                        |                                |                       |
| JAN SCHRIPSEMA (P)                    | X                                | X                      |                                | X                     |
| LEDA MATHIAS (P)                      | X                                |                        |                                |                       |
| MARCELO GOMES DA SILVA (P)            |                                  | X                      | X                              |                       |
| MARCELO SILVA SHEL (P)                |                                  | X                      | X                              |                       |
| MARIA CRISTINA CANELA (P)             |                                  | X                      |                                | X                     |
| MARIA PRISCILA PESSANHA DE CASTRO (P) |                                  | X                      | X                              | X                     |
| MARIA RAQUEL GARCIA VEJA (P)          | X                                |                        |                                |                       |
| MAX ERIK SOFFNER (P)                  |                                  |                        | X                              |                       |
| NILSON SERGIO PERES STAHL (P)         |                                  |                        |                                | X                     |
| RAIMUNDO BRAZ FILHO (P)               | X                                |                        |                                |                       |
| ROBERTO DA TRINDADE FARIA JUNIOR (P)  |                                  |                        | X                              | X                     |

Conclusão

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

| DOCENTES PERMANENTES<br>(em 2020)    | LINHAS DE PESQUISA               |                        |                                |                       |
|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|                                      | Bio-Orgânica e<br>Bio-Inorgânica | Ciências<br>Ambientais | Ciência e Tec.<br>de Materiais | Ensino de<br>Ciências |
| RAIMUNDO BRAZ FILHO (P)              | X                                |                        |                                |                       |
| ROBERTO DA TRINDADE FARIA JUNIOR (P) |                                  |                        | X                              | X                     |
| ROBERTO WEIDER DE ASSIS FRANCO (P)   |                                  | X                      | X                              | X                     |
| RODRIGO RODRIGUES DE OLIVEIRA (P)    | X                                |                        |                                |                       |
| SERGIO LUIS CARDOSO (P)              |                                  | X                      | X                              | X                     |
| SIMONNE TEIXEIRA (P)                 |                                  |                        |                                | X                     |
| VICTOR HABER PEREZ (P)               |                                  | X                      |                                |                       |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>8</b>                         | <b>9</b>               | <b>7</b>                       | <b>9</b>              |

**Tabela 4** - Corpo docente colaborador do PPGCN e atuação nas linhas de pesquisa - 2020

| DOCENTES COLABORADORES<br>(em 2020) | LINHAS DE PESQUISA               |                        |                                |                       |
|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|                                     | Bio-Orgânica e<br>Bio-Inorgânica | Ciências<br>Ambientais | Ciência e Tec.<br>de Materiais | Ensino de<br>Ciências |
| ALINE CHAVES INTORNE (C)            |                                  | X                      |                                | X                     |
| ANDRE OLIVEIRA GUIMARAES (C)        |                                  |                        | X                              |                       |
| CARLOS EDUARDO BATISTA DE SOUSA (C) |                                  |                        |                                | X                     |
| EDSON CORREA DA SILVA (C)           |                                  |                        | X                              |                       |
| HELION VARGAS (C)                   |                                  |                        | X                              |                       |
| JURACI APARECIDO SAMPAIO (C)        |                                  |                        | X                              |                       |
| LEONARDO MOTA DE OLIVEIRA (C)       |                                  |                        | X                              |                       |
| ROSANA APARECIDA GIACOMINI (C)      |                                  |                        |                                | X                     |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

A relação entre docentes colaboradores/total de docentes do programa ao final de 2020 era de 27,6%. Esta relação, embora dentro do limite recomendado de 30%, apresentou-se um pouco acima do esperado em virtude do desligamento de 1 docente permanente do programa durante o quadriênio e alteração da situação de permanente para colaborador de 4 docentes que atuavam como permanentes nos anos anteriores. Pode-se observar também que a razão colaborador/total de docentes na linha de pesquisa Ciência e Tecnologia de Materiais estava acima dos 30% (TABELA 5).

**Tabela 5** - Corpo docente do PPGCN e atuação por linha de pesquisa ao final de 2020

| DOCENTES X LINHAS DE PESQUISA          | ANO = 2020 |                               |                     |                                   |                    |
|--|------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------|
|  | TOTAL      | Bio-Orgânica e bio-Inorgânica | Ciências Ambientais | Ciência e Tecnologia de Materiais | Ensino de Ciências |
| TOTAL                                  | 29         | 8                             | 10                  | 12                                | 12                 |
| PERMANENTES                            | 21         | 8                             | 9                   | 7                                 | 9                  |
| COLABORADORES                          | 8          | 0                             | 1                   | 5                                 | 3                  |
| VISITANTES                             | 0          | 0                             | 0                   | 0                                 | 0                  |
| RAZÃO COLABORADORES/ TOTAL DE DOCENTES | 27,6       | 0,0                           | 10,0                | 41,7                              | 25,0               |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

Diversas modificações estruturais foram iniciadas neste quadriênio e serão concluídas em 2021. Cinco (05) dos oito (08) docentes colaboradores em 2020, passaram a Docentes Permanentes em 2021. Com estas modificações a relação colaboradores/total de docentes do PPGCN passou para 3/29 (10,3%) e também foi equalizada a relação nas linhas de pesquisas (TABELA 6).

**Tabela 6** - Corpo docente do PPGCN e atuação por linha de pesquisa no início de 2021

| DOCENTES X LINHAS DE PESQUISA          | ANO = 2021 |                               |                     |                                   |                    |
|--|------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------|
|  | TOTAL      | Bio-Orgânica e bio-Inorgânica | Ciências Ambientais | Ciência e Tecnologia de Materiais | Ensino de Ciências |
| TOTAL                                  | 29         | 8                             | 10                  | 12                                | 12                 |
| PERMANENTES                            | 26         | 8                             | 10                  | 10                                | 11                 |
| COLABORADORES                          | 3          | 0                             | 0                   | 2                                 | 1                  |
| VISITANTES                             | 0          | 0                             | 0                   | 0                                 | 0                  |
| RAZÃO COLABORADORES/ TOTAL DE DOCENTES | 10,3       | 0,0                           | 0,0                 | 16,7                              | 8,3                |

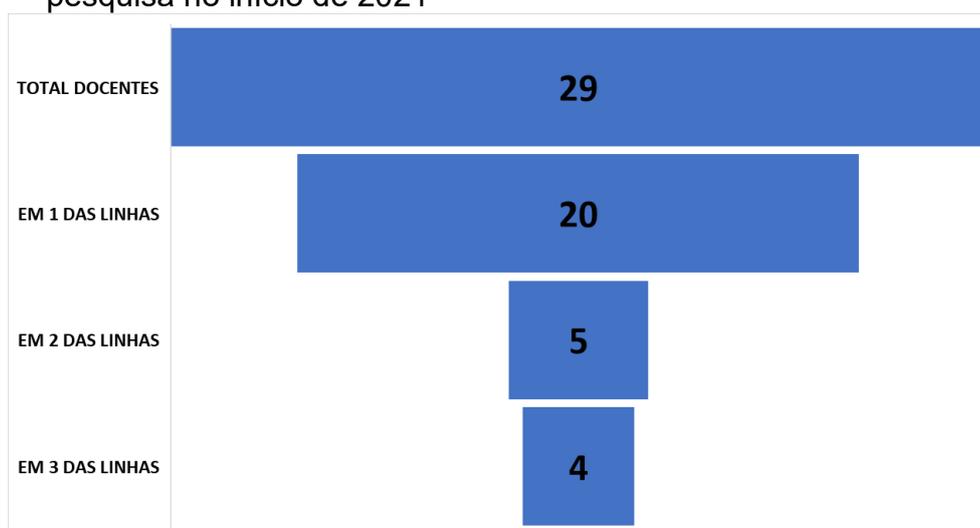
**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

Ao longo de 2021 outros ajustes estão em fase de execução como o lançamento de editais de credenciamento de novos docentes. Deve-se ressaltar que durante o primeiro ano de credenciamento, muitos docentes são credenciados como colaboradores e passam a permanentes durante o quadriênio de acordo com sua atuação no programa.

A dedicação de todos os docentes permanentes do programa é muito superior as 15 horas semanais exigidas e todos tem atuado regularmente em ensino, pesquisa e orientação. Nenhum dos docentes permanentes do programa realizou mais de 10 orientações simultâneas, considerando-se todos os Programas em que participam.

A interligação das diferentes áreas se tornou essencial para solucionar problemas reais da natureza. Na distribuição dos docentes na diferentes Linhas de Pesquisa do Programa temos 21 docentes que atuam somente em uma das linhas, 4 docentes que atuam em 2 linhas e 4 docentes que atuam 3m 3 das quatro linhas de pesquisa do programa. Observamos ao longo dos últimos anos que tem crescido o número de docentes atuando em 2 ou 3 das 4 linhas de pesquisa do programa indicando que a atuação interdisciplinar tem contribuído para que os docentes expandam suas atuações além da linha de pesquisa em que originalmente se credenciou. (FIGURA 9).

**Figura 9** - Atuação dos docentes do PPGCN por linhas de pesquisa no início de 2021



**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

### 1.2.2. Áreas de formação e atuação do corpo docente do PPGCN

Os docentes do PPGCN apresentam formações diversificadas que permitem atuação interdisciplinar na área de Ciências Naturais. Os 27 docentes do programa possuem formações em nível de graduação e pós graduação nas seguintes áreas:

#### GRADUAÇÃO (TABELA 7 e FIGURA 10)

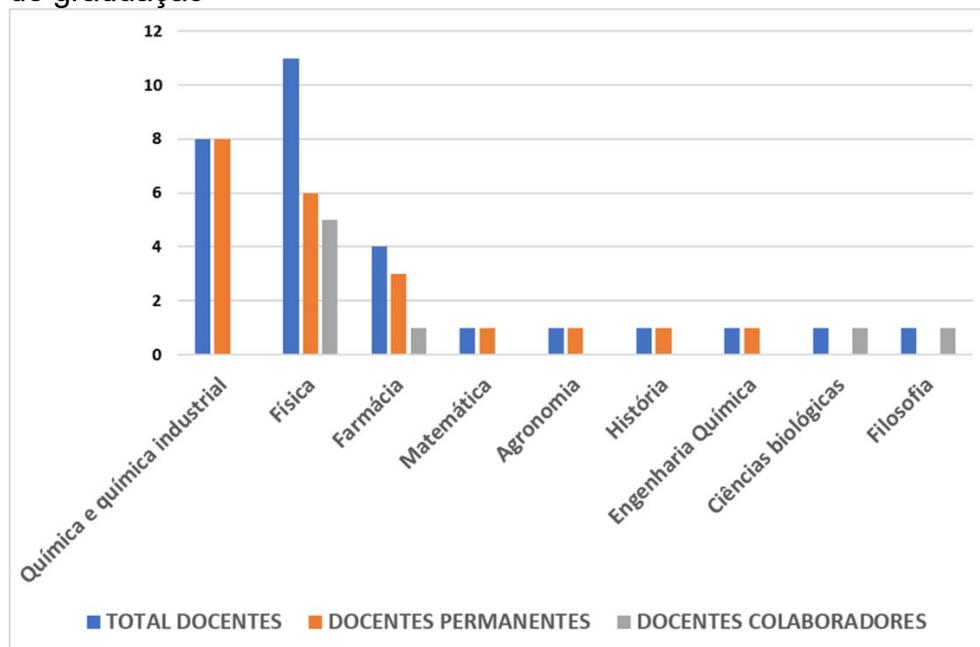
- Química ou Química Industrial - 8 docentes (8 permanentes)
- Física - 11 docentes (6 Permanentes e 5 colaboradores) sendo que um dos docentes permanentes também possui formação em engenharia Elétrica
- Farmácia - 4 docentes (3 Permanentes e 1 colaborador)
- Matemática - 1 docente (1 Permanente)
- Agronomia - 1 docente (1 Permanente)
- História - 1 docente (1 Permanente)
- Engenharia Química - 1 docente (1 Permanente)
- Ciências biológicas - 1 docente (1 colaborador)
- Filosofia - 1 docente (1 Colaborador)

**Tabela 7** - Corpo docente do PPGCN e áreas de formação em nível de graduação

| ÁREA DE FORMAÇÃO - GRADUAÇÃO | TOTAL DOCENTES | DOCENTES PERMANENTES | DOCENTES COLABORADORES |
|------------------------------|----------------|----------------------|------------------------|
| Química e química industrial | 8              | 8                    | 0                      |
| Física                       | 11             | 6                    | 5                      |
| Farmácia                     | 4              | 3                    | 1                      |
| Matemática                   | 1              | 1                    | 0                      |
| Agronomia                    | 1              | 1                    | 0                      |
| História                     | 1              | 1                    | 0                      |
| Engenharia Química           | 1              | 1                    | 0                      |
| Ciências biológicas          | 1              | 0                    | 1                      |
| Filosofia                    | 1              | 0                    | 1                      |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 10** - Corpo docente do PPGCN e áreas de formação em nível de graduação



Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

#### **PÓS-GRADUAÇÃO (doutorado)** (TABELA 8 e FIGURA 11)

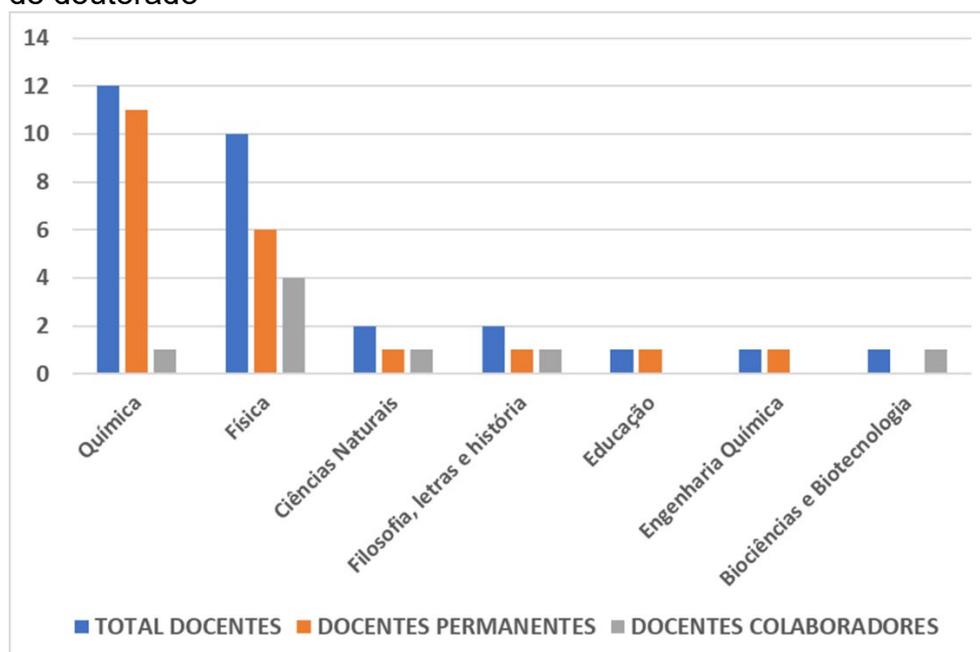
- Química - 12 docentes (11 permanentes e 1 colaborador)
- Física - 10 docentes (6 Permanentes e 4 colaboradores)
- Ciências Naturais - 2 docentes (1 Permanentes e 1 colaborador)
- Filosofia, letras e história - 2 docentes (1 permanente e 1 colaborador)
- Educação - 1 docente (1 Permanente)
- Engenharia Química - 1 docente (1 Permanente)
- Biociências e biotecnologia - 1 docente (1 Colaborador)

**Tabela 8** - Corpo docente do PPGCN e áreas de formação em nível de doutorado

| ÁREA DE FORMAÇÃO - DOUTORADO | TOTAL DOCENTES | DOCENTES PERMANENTES | DOCENTES COLABORADORES |
|------------------------------|----------------|----------------------|------------------------|
| Química                      | 8              | 8                    | 0                      |
| Física                       | 11             | 6                    | 5                      |
| Ciências Naturais            | 4              | 3                    | 1                      |
| Filosofia, letras e história | 1              | 1                    | 0                      |
| Educação                     | 1              | 1                    | 0                      |
| Engenharia Química           | 1              | 1                    | 0                      |
| Biociências e Biotecnologia  | 1              | 1                    | 0                      |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 11** - Corpo docente do PPGCN e áreas de formação em nível de doutorado



**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

No ANEXO 1 estão relacionados os docentes permanentes e colaboradores do programa, suas áreas de formação em nível de graduação e pós-graduação e atuação no programa em orientações de Iniciação científica, mestrado e doutorado.

## ANEXO 1 - DOCENTES PERMANENTES – SITUAÇÃO EM DEZEMBRO DE 2020

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa – Docentes Permanentes que atuaram no programa no quadriênio 2017-2020 |                    |                       |                                |                        |                   |                                  |  |   |          |           |  |
|--|--------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------------|--|---|----------|-----------|--|
| Docentes Permanentes   | Área de formação   |                       |                                | Titulação do doutorado |                   | Área/Tipo de Atuação no Programa | Bolsista Produtividade Desenvolvimento Tecnológico do CNPq ou outras agências de fomento (nível) | Número de orientações concluídas no período |          |           | Linha de Pesquisa/Atuação no PPG em que está vinculado                     |
|  | Graduação          | Mestrado              | Doutorado                      | Ano                    | IES               |                                  |  | IC ou equivalente                           | Mestrado | Doutorado |  |
| ADOLFO HORN JUNIOR (P)   | Química            | x                     | Química                        | 2000                   | UFSC SC/Brasil    | Ciências Naturais/ Permanente    | CNPq-Nível II  | 4   | 2        | 0         | Bio-orgânica e Bio-inorgânica  |
| CIBELE MARIA STIVANIN DE ALMEIDA (P)   | Química Industrial | Química               | Química                        | 2012                   | PUC-RJ RJ/Brasil  | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 1   | 1        | 0         | Ciências Ambientais  |
| EDMILSON JOSE MARIA (P)  | Química            | x                     | Química                        | 1995                   | UFMG MG/Brasil    | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 0   | 1        | 3         | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica  |
| FERNANDO JOSE LUNA DE OLIVEIRA (P)   | Química            | Química               | Química                        | 1998                   | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 1   | 1        | 2         | Ensino de Ciências   |
| IVO JOSE CURCINO VIEIRA (P)  | Química            | x                     | Química                        | 1995                   | UFSCar SP/Brasil  | Ciências Naturais/ Permanente    | CNPq-Nível II  | 4   | 1        | 1         | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica  |
| JAN SCHRIPSEMA (P)   | Farmácia           | Farmácia              | Ciências Naturais e Matemática | 1988                   | RUL Holanda       | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 2   | 2        | 2         | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica<br>Ciências Ambientais<br>Ensino de Ciências |
| LEDA MATHIAS (P)   | Farmácia           | Química               | Química                        | 1994                   | UFRJ RJ/Brasil    | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 1   | 4        | 1         | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica  |
| MARCELO GOMES DA SILVA (P)   | Física             | Eng. Met. e Materiais | Física                         | 1995                   | UW Alemanha       | Ciências Naturais/ Permanente    | CNPq-Nível II  | 5   | 3        | 2         | Ciências Ambientais<br>Ciência e Tecnologia de Materiais                   |
| MARCELO SILVA STHEL (P)  | Física             | Física                | Física                         | 1991                   | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente    | CNPq-Nível II  | 0   | 0        | 3         | Ciências Ambientais<br>Ciência e Tecnologia de Materiais                   |
| MARIA CRISTINA CANELA (P)  | Química            | Química               | Química                        | 1999                   | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente    | CNPq-Nível II  | 2   | 2        | 5         | Ciências ambientais<br>Ensino de Ciências                                  |

## ANEXO 1 - DOCENTES PERMANENTES – SITUAÇÃO EM DEZEMBRO DE 2020 - continuação

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa – Docentes Permanentes que atuaram no programa no quadriênio 2017-2020 - continuação |                        |               |                               |                        |                   |                                  |  |   |                        |                        |  |
|--|------------------------|---------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------------|--|---|------------------------|------------------------|--|
| Docentes Permanentes   | Área de formação       |               |                               | Titulação do doutorado |                   | Área/Tipo de Atuação no Programa | Bolsista Produtividade Desenvolvimento Tecnológico do CNPq ou outras agências de fomento (nível) | Número de orientações concluídas no período |                        |                        | Linha de Pesquisa/Atuação no PPG em que está vinculado                         |
|  | Graduação              | Mestrado      | Doutorado                     | Ano                    | IES               |                                  |  | IC ou equivalente                           | Mestrado               | Doutorado              |  |
| MARIA PRISCILA PESSANHA DE CASTRO (P)  | Física                 | Física        | Física                        | 2001                   | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 2   | 3<br>+ 1<br>Co-orient. | 0<br>+ 1<br>Co-orient. | Ciências ambientais<br>Ensino de Ciências<br>Ciência e Tecnologia de Materiais |
| MARIA RAQUEL GARCIA VEGA (P)   | Química                | Química       | Química                       | 2007                   | UFRRJ RJ/Brasil   | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 0   | 0                      | 2<br>+ 1<br>Co-orient. | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica  |
| MAX ERIK SOFFNER (P)   | Física                 | Física        | Física                        | 2010                   | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 6   | 2                      | 2                      | Ciência e Tecnologia de Materiais  |
| NILSON SERGIO PERES STAHL  | Matemática             | Eng. Civil    | Educação                      | 2003                   | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 0   | 3                      | 2                      | Ensino de Ciências   |
| RAIMUNDO BRAZ FILHO  | Agronomia              | x             | Química                       | 1971                   | UFRRJ RJ/Brasil   | Ciências Naturais/ Permanente    | CNPq-SR  | 0   | 0<br>+ 1<br>Co-orient. | 0<br>+ 1<br>Co-orient. | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica  |
| ROBERTO DA TRINDADE FARIA JUNIOR   | Eng. Elétrica E Física | Física        | Física                        | 1999                   | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 3   | 0                      | 1                      | Ensino de Ciências<br>Ciência e Tecnologia de Materiais                        |
| ROBERTO WEIDER DE ASSIS FRANCO   | Física                 | Física        | Física                        | 1999                   | USP SP/Brasil     | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 2   | 1                      | 0                      | Ciências Ambientais<br>Ensino de Ciências<br>Ciência e Tecnologia de Materiais |
| RODRIGO RODRIGUES DE OLIVEIRA  | Farmácia               | x             | Química                       | 2003                   | UFRJ RJ/Brasil    | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 0   | 0                      | 2                      | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica  |
| SERGIO LUIS CARDOSO  | Química Industrial     | x             | Química                       | 1995                   | UFRJ RJ/Brasil    | Ciências Naturais/ Permanente    | x  | 0   | 7<br>+ 1<br>Co-orient. | 0                      | Ciências Ambientais<br>Ensino de Ciências<br>Ciência e Tecnologia de Materiais |
| SIMONNE TEIXEIRA   | História               | x             | Filosofia e Letras (História) | 1995                   | UAB Espanha       | Ciências Naturais/ Permanente    | CNPq-Nível II  | 6   | 2                      | 0                      | Ensino de Ciências   |
| VICTOR HABER PEREZ   | Eng. Química           | Eng. Agrícola | Eng. Química                  | 2002                   | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente    | FAPERJ/Cientista do nosso estado   | 0   | 3                      | 2                      | Ciências Ambientais  |

## ANEXO 1 - DOCENTES COLABORADORES – SITUAÇÃO EM DEZEMBRO DE 2020

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - Docentes colaboradores que atuaram no programa no quadriênio 2017-2020 |                     |                           |                           |                        |                       |                                  |  |   |                     |                     |  |
|--|---------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|--|---|---------------------|---------------------|--|
| Docentes Colaboradores   | Área de formação    |                           |                           | Titulação do doutorado |                       | Área/Tipo de Atuação no Programa | Bolsista Produtividade Tecnológico do CNPq ou outras agências de fomento (nível) | Número de orientações concluídas no período |                     |                     | Linha de Pesquisa/Atuação no PPG em que está vinculado |
|  | Graduação           | Mestrado                  | Doutorado                 | Ano                    | IES                   |                                  |  | IC ou equivalente                           | Mestrado            | Doutorado           |  |
| ALINE CHAVES INTORNE* (C)  | Ciências Biológicas | Biociências/Biotecnologia | Biociências/Biotecnologia | 2012                   | UENF RJ/Brasil        | Ciências Naturais/Colaborador    | x  | 5   | 3                   | 0                   | Ciências Ambientais<br>Ensino de Ciências              |
| ANDRE OLIVEIRA GUIMARAES (C)   | Física              | Física                    | Física                    | 2009                   | UNICAMP SP/Brasil     | Ciências Naturais/Colaborador    | FAPERJ/Cientista do nosso estado   | 1   | 0                   | 0 + 1<br>Co-orient. | Ciência e Tecnologia de Materiais                      |
| CARLOS EDUARDO BATISTA DE SOUSA (C)  | Filosofia           | Filosofia                 | Filosofia da Mente        | 2009                   | UNI-KONSTANZ Alemanha | Ciências Naturais/Colaborador    | x  | 2   | 2                   | 0                   | Ensino de Ciências                                     |
| EDSON CORREA DA SILVA*(C)  | Física              | Física                    | Física                    | 1979                   | UNICAMP SP/Brasil     | Ciências Naturais/Colaborador    | FAPERJ/Cientista do nosso estado   | 2   | 1                   | 1                   | Ciência e Tecnologia de Materiais                      |
| HELION VARGAS* (C)   | Física              | Física                    | Física                    | 1973                   | UJF França            | Ciências Naturais/Colaborador    | CNPq-SR  | 0   | 0                   | 0                   | Ciência e Tecnologia de Materiais                      |
| JURACI APARECIDO SAMPAIO* (C)  | Física              | Física                    | Física                    | 2001                   | USP SP/Brasil         | Ciências Naturais/Colaborador    | x  | 0   | 0                   | 2                   | Ciência e Tecnologia de Materiais                      |
| LEONARDO MOTA DE OLIVEIRA (C)  | Física              | Ciências Naturais         | Ciências Naturais         | 2012                   | UENF RJ/Brasil        | Ciências Naturais/Colaborador    | x  | 0   | 0 + 1<br>Co-orient. | 0                   | Ciência e Tecnologia de Materiais                      |
| ROSANA APARECIDA GIACOMINI*  | Farmácia            | Química                   | Química                   | 2002                   | UNICAMP SP/Bra        | Ciências Naturais/Colaborador    | x  | 0   | 2                   | 0                   | Ensino de Ciências                                     |

\*Situação alterada de permanente para colaborador no quadriênio

**ANEXO 1 - DOCENTES DESLIGADOS ATÉ 2020 QUE ATUARAM NO QUADFRIÊNIO 2017-2020**

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa (TODOS OS DOCENTES QUE ATUARAM NO QUADRIÊNIO) |                      |              |                            |                        |                   |                                  |  |   |          |           |  |
|---|----------------------|--------------|----------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------------|--|---|----------|-----------|--|
| Docentes Desligados ou descredenciados  | Área de formação     |              |                            | Titulação do doutorado |                   | Área/Tipo de Atuação no Programa | Bolsista Produtividade Desenvolvimento Tecnológico do CNPq ou outras agências de fomento (nível) | Número de orientações concluídas no período |          |           | Linha de Pesquisa/Atuação no PPG em que está vinculado   |
|   | Graduação            | Mestrado     | Doutorado                  | Ano                    | IES               |                                  |  | IC ou equivalente                           | Mestrado | Doutorado |  |
| ALEXANDRE MOURA STUMBO** (C)  | Eng. Química         | Eng. Química | Eng. Química               | 1995                   | UCL Bélgica       | Ciências Naturais/ Colaborador   | x  | 0   | 0        | 1         | Ciências Ambientais<br>Ciência e Tecnologia de Materiais |
| CHRISTIANE FERNANDES HORN** (P)   | Química              | Química      | Química                    | 2001                   | UFSC SC/Brasil    | Ciências Naturais/ Permanente    | CNPq-Nível II  | 2   | 1        | 0         | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica                            |
| MARILIA PAIXAO LINHARES** (C)   | Física               | Físicas      | Física                     | 1989                   | CBPF RJ/Brasil    | Ciências Naturais/ Colaborador   | x  | 0   | 0        | 0         | Ensino de Ciências                                       |
| MILTON MASAHIKO KANASHIRO** (C)   | Medicina Veterinária | Biologia     | Biociências/ Biotecnologia | 2001                   | UENF RJ/Brasil    | Ciências Naturais/ Colaborador   | x  | 0   | 0        | 0         | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica                            |
| PAULO CESAR BEGGIO** (C)  | Física               | Física       | Física                     | 1998                   | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Colaborador   | x  | 5   | 1        | 0         | Ciência e Tecnologia de Materiais                        |

### 1.2.2.1. Experiência e tempo de titulação dos docentes do PPGCN

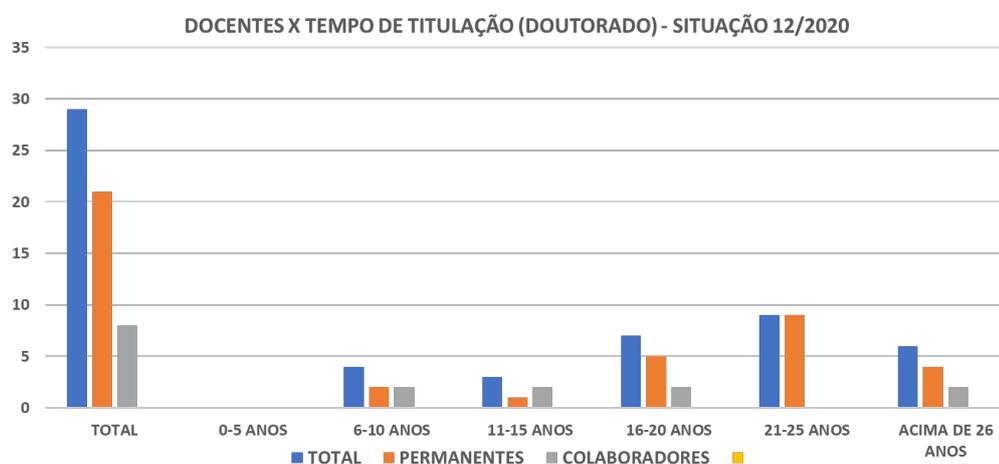
O corpo docente do PPGCN tem em média 21,8 (vinte e oito) anos de tempo de titulação no doutorado (22,1 anos e 22,2 anos de titulação para docentes permanentes e colaboradores respectivamente). A distribuição em faixas de titulação (TABELA 9 e FIGURA 12) indica que em termos de titulação o corpo docente do PPGCN é bastante experiente com 76% dos docentes possuindo mais de 15 anos de titulação no doutorado. Dois docentes colaboradores com mais de 26 anos de titulação durante o quadriênio passaram de titulares a colaboradores e irão decidir se continuam no PPGCN no próximo quadriênio. O programa pretende em 2021 divulgar um edital de credenciamento de docentes e espera atrair alguns doutores com menos de 5 anos de titulação para que iniciem as atividades no programa iniciando assim o plano de renovação do corpo docente.

**Tabela 9** - Tempo de titulação no doutorado do Corpo Docente do PPGCN

| DOCENTES      | TEMPO DE TITULAÇÃO (DOUTORADO) |          |           |            |            |            |                  |
|---------------|--------------------------------|----------|-----------|------------|------------|------------|------------------|
|               | TOTAL                          | 0-5 ANOS | 6-10 ANOS | 11-15 ANOS | 16-20 ANOS | 21-25 ANOS | ACIMA DE 26 ANOS |
| TOTAL         | 29                             | 0        | 4         | 3          | 7          | 9          | 6                |
| PERMANENTES   | 21                             | 0        | 2         | 1          | 5          | 9          | 4                |
| COLABORADORES | 8                              | 0        | 2         | 2          | 2          | 0          | 2                |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 12** - Tempo de titulação no doutorado do Corpo Docente do PPGCN



Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

A experiência do Corpo Docente do PPGCN se reflete no número de docentes do programa que atualmente são bolsistas de produtividade em pesquisa das diversas agências nacionais. No caso do PPGCN parte dos docentes possuem bolsa de produtividade do CNPq ou da FAPERJ (Cientista do Nosso Estado ou Jovem Cientista do Nosso Estado) (TABELA 10). O percentual de docentes programa que se tornam bolsistas de produtividade em pesquisa tem aumentado significativamente nos últimos anos, passando de 29,4% em 2017 para 41,4% em 2020 (TABELA 11 e FIGURA 13).

**Tabela 10** - Número de docentes do PPGCN com bolsa de produtividade em pesquisa por agência de fomento

| CATEGORIA DOCENTES | BOLSAS DE PRODUTIVIDADE EM PESQUISA |      |        |       |      |        |       |      |        |       |      |        |
|--------------------|-------------------------------------|------|--------|-------|------|--------|-------|------|--------|-------|------|--------|
|                    | 2017                                |      |        | 2018  |      |        | 2019  |      |        | 2020  |      |        |
|                    | TOTAL                               | CNPq | FAPERJ | TOTAL | CNPq | FAPERJ | TOTAL | CNPq | FAPERJ | TOTAL | CNPq | FAPERJ |
| TOTAL              | 10                                  | 9    | 1      | 10    | 9    | 1      | 12    | 9    | 3      | 12    | 9    | 3      |
| PERMANENTES        | 9                                   | 8    | 1      | 9     | 8    | 1      | 10    | 8    | 2      | 9     | 8    | 1      |
| COLABORADORES      | 1                                   | 1    | 0      | 2     | 1    | 0      | 2     | 1    | 1      | 3     | 1    | 2      |

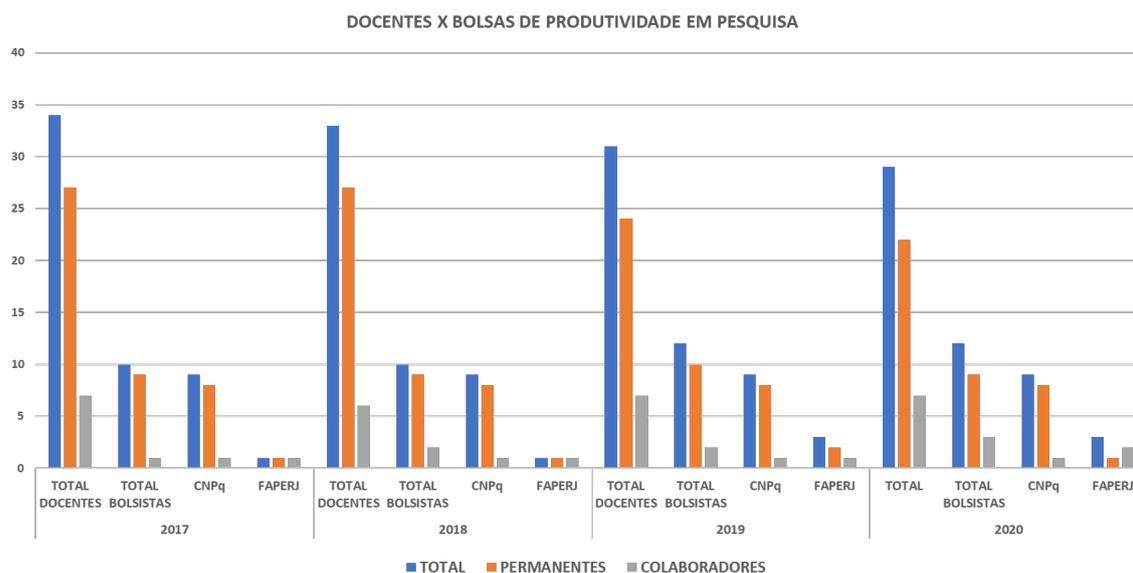
**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Tabela 11** - Evolução do percentual de docentes do PPGCN com bolsa de produtividade em pesquisa

|                               | % BOLSISTAS DE PRODUTIVIDADE (CNPq ou FAPERJ) |                  |                  |                  |
|-------------------------------|---|------------------|------------------|------------------|
| ANO                           | 2017  | 2018             | 2019             | 2020             |
| DOCENTES                      | 34  | 33               | 31               | 29               |
| BOLSA PRODUTIVIDADE /DOCENTES | 10/34<br>(29,4%)                              | 10/33<br>(30,3%) | 12/31<br>(38,7%) | 12/29<br>(41,4%) |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 13** - Evolução do percentual de docentes do PPGCN com bolsa de produtividade em pesquisa



**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

### 1.2.2.2. Atuação do corpo docente do PPGCN

Os docentes do PPGCN atuam na orientação de alunos de graduação de UENF (Trabalhos de conclusão de curso, extensão e iniciação científica) e, na orientação de mestrandos e doutorandos do Programa. O PPGCN terminou o ano de 2020 com 30 discentes de Mestrado e 32 de Doutorado matriculados, totalizando de 62 discentes. O número de discentes matriculados na Graduação vinculados a projetos de extensão e iniciação científica somam 41, todos orientados pelos docentes permanentes e colaboradores, demonstrando uma consolidada interação da Pós-Graduação com a Graduação. Ao final do quadriênio 2017-2020 os docentes do programa concluíram 49 orientações de Iniciação Científica, 43 orientações de mestrado e 35 orientações de doutorado. A média de orientações por docentes permanentes do PGCN no quadriênio 2017-2020 foi de 1,9 orientações de Iniciação científica; 1,7 orientações de mestrado e; 1,5 orientações de doutorado. A média anual (por ano do quadriênio) por docentes permanentes foi de 0,5 orientações de Iniciação científica; 0,4 orientações de mestrado e; 0,4 orientações de doutorado (TABELA 12). Nesta análise somente estão incluídas as orientações de graduação em nível de iniciação científica. Em 2021 o programa está iniciando ajustes para melhorar a coleta de dados referentes aos históricos de atividades anuais dos docentes, principalmente dados referentes às atividades de graduação e extensão, muitas vezes não registradas pelos docentes

em seus currículos Lattes e que passará a ser coletada por meio de extratos dos respectivos sistemas acadêmicos.

**Tabela 12:** Atuação do corpo docente do PPGCN em orientações de iniciação científica, mestrado e doutorado durante o quadriênio 2017-2020

|                                  | TOTAL 2017-2020<br>IC ou<br>equivalente | Média<br>anual | TOTAL<br>2017-2020<br>Mestrado | Média<br>anual | TOTAL<br>2017-2020<br>Doutorado | Média<br>anual |
|----------------------------------|---|----------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|
| TOTAL POR DOCENTES PERMANENTES   | 39                                      | 9,8            | 35                             | 8,8            | 32                              | 8,0            |
| MÉDIA POR DOCENTES PERMANENTES   | 1,9                                     | 0,5            | 1,7                            | 0,4            | 1,5                             | 0,4            |
| TOTAL POR DOCENTES COLABORADORES | 10                                      | 2,5            | 8                              | 2,0            | 3                               | 0,8            |
| MÉDIA POR DOCENTES COLABORADORES | 1,3                                     | 0,3            | 1,0                            | 0,3            | 0,4                             | 0,1            |
| TOTAL POR DOCENTES DO PROGRAMA   | 49                                      | 12,3           | 43                             | 10,8           | 35                              | 8,8            |
| MÉDIA POR DOCENTES PROGRAMA      | 1,8                                     | 0,5            | 1,6                            | 0,4            | 1,3                             | 0,3            |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

Ao analisarmos o Índice de Orientação do Programa  $IndOri = (A + 2 B)/DP$  onde A representa as dissertações e B as teses concluídas. Observamos que desde 2017 o programa vem aumentando este índice (TABELA13). O documento de área de 2017 considerou “Muito Bom” índices maiores que 1,20 para este indicador. Embora em 2019 o programa tenha atingido um índice bem elevado (1,96), em 2020 o número se aproxima do valor considerado muito bom por refletir o aumento real do índice durante o quadriênio e, principalmente, quando levamos em consideração os efeitos diretos da emergência mundial em saúde decorrente da COVID-19 nas atividades dos programas de pós-graduação. Na média do índice do quadriênio (1,17) pode-se considerar que o índice do programa praticamente atingiu o conceito “Muito Bom” de acordo com a última avaliação quadrienal da área. Em relação ao índice de distribuição de orientações (número de docentes permanentes que concluíram orientações/número total de docentes permanentes), nota-se a mesma tendência de aumento fruto das ações da Comissão Coordenadora para tornar a distribuição de vagas e conseqüentemente de orientações no programa mais homogênea (esta questão também está diretamente relacionada ao equilíbrio entre as linhas de

pesquisa). Em 2020 o índice obtido foi de 0,47 (sendo que no relatório de 2017 o índice considerado “Muito bom” foi de 0,60). Fazendo-se a mesma consideração em relação ao índice anterior com a emergência mundial em saúde, o programa considera estar no caminho certo e observa a evolução e aumento deste índice ao longo do quadriênio.

**Tabela 13:** Índice de orientação (IndOri) e de distribuição de orientação por docentes permanentes do PPGCN no quadriênio 2017-2020

| ANO  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | MÉDIA QUADRIÊNIO |
|--|------|------|------|------|------------------|
| <b>ÍNDICE DE ORIENTAÇÃO POR DOCENTES PERMANENTES</b> | 0,89 | 0,89 | 1,96 | 0,95 | 1,17             |
| <b>ÍNDICE DE DISTRIBUIÇÃO DE ORIENTAÇÃO</b>          | 0,38 | 0,30 | 0,70 | 0,48 | 0,47             |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

Embora o programa considere bons estes índices de orientação, pode-se observar um crescimento gradual destes índices nos últimos anos. Para o próximo quadriênio pretendemos aumentar este índice com meta de nos aproximarmos de uma média anual por docentes permanentes do programa de 1,0 orientação de mestrado e 1,0 orientação de doutorado concluídas. Estes índices estão limitados em virtude do não preenchimento total das vagas oferecidas nos processos seletivos do programa (falta de demanda qualificada e, em casos específicos, falta de candidatos para algumas vagas ofertadas). Nem todos os docentes do programa estão tendo candidatos aprovados para todas as suas vagas ofertadas nos processos seletivos do programa. Já no edital do processo seletivo 2021, o PPGCN alterou a forma de inscrições (o candidato passou a escolher no ato de inscrição, além da linha de pesquisa, o tema e a orientação pretendida). Com isto poderemos abrir vagas específicas nos próximos editais de forma a aumentarmos as possibilidades de termos candidatos inscritos e qualificados para as vagas oferecidas que anteriormente apresentavam menor demanda na região. Também iniciamos ações para ampliação da divulgação dos editais dos processos seletivos, assim como do próprio programa, suas linhas e temas de pesquisa e qualidade do corpo docente e da infra-estrutura da UENF para a

pesquisa. Com estas ações aliadas ao edital de credenciamento de novos docentes no programa acreditamos que este índice continuará aumentando e atingiremos a meta estabelecida antes do final do quadriênio 2021-2024.

Com base nestes históricos, iremos introduzir em nível do PPGCN o Índice de Atividades Docente (IAD) (TABELA 14), definindo pesos para cada uma das atividades e calculando a soma de pontos obtidos que representará este índice. Além do IAD será criado o Índice de Produção Intelectual Docente (IPID) levando em consideração as produções bibliográficas, técnicas e artísticas dos docentes com pesos diferenciados baseados nos respectivos estratos QUALIS e, também as relações de produção intelectual com ou sem coautoria com discentes e egressos. Estes dois índices serão utilizados para o cálculo do Índice Geral de Avaliação Docente (IGAD) com pesos para o IAD e IPID a serem definidos pela Comissão Coordenadora do Programa. Com estas ações o programa pretende melhorar ainda mais qualidade das informações sobre a atuação docente anualmente e consequentemente no quadriênio

**Tabela 14:** Proposta de acompanhamento de atividades e cálculo do Índice de Atividades Docentes do PPGCN (ainda em fase de elaboração podendo sofrer ajustes)

| IDADES  | PESO | 2021  |        |
|---|------|-------|--------|
|   |      | QUANT | PONTOS |
| Orientações de Doutorado em andamento no ano            | 5,0  |       |        |
| Coorientações de Doutorado em andamento no ano          | 1,0  |       |        |
| Orientações de Doutorado concluídas no ano              | 10,0 |       |        |
| Coorientações de Doutorado concluídas no ano            | 2,0  |       |        |
| Orientações de Mestrado Acadêmico em andamento no ano   | 2,5  |       |        |
| Coorientações de Mestrado Acadêmico em andamento no ano | 0,5  |       |        |
| Orientações de Mestrado Acadêmico concluídas no ano     | 5,0  |       |        |
| Coorientações de Mestrado Acadêmico concluídas no ano   | 1,0  |       |        |
| Orientações de IC em andamento no ano                   | 1,0  |       |        |
| Orientações de IC concluídas no ano                     | 2,0  |       |        |
| Orientações de Monografia/TCC de graduação em andamento | 0,5  |       |        |
| Orientações de Monografia/TCC de graduação concluídas   | 1,0  |       |        |
| Orientações de Extensão em andamento no ano             | 1,0  |       |        |
| Orientações de Extensão concluídas no ano               | 2,0  |       |        |
| Número de Disciplinas de Graduação por ano              | 1,0  |       |        |
| Carga Horária Anual de Graduação                        | 0,1  |       |        |

|  |     |  |  |
|--|-----|--|--|
| Número de Disciplinas de Pós-Graduação por ano | 2,0 |  |  |
| Carga horária anual de Pós-Graduação           | 0,2 |  |  |
| Número de Projetos como líder                  | 2,0 |  |  |
| Número de projetos como participante           | 1,0 |  |  |
| <b>Índice de atividades docentes (IAD)</b>     |     |  |  |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

A seguir apresentamos as informações referentes as atividades de todos os docentes (permanentes e colaboradores que atuaram no PPGCN neste quadriênio. Alguns dados precisam ser revisados em virtude de dificuldades de coleta durante o período emergencial em saúde decorrente da COVID-19. Para os próximos anos e quadriênio nos anteciparemos a coleta destas informações e faremos a consolidação na plataforma Sucupira (TABELA 15).

**Tabela 15** - Histórico e média anual de quantitativo de atividades de docentes do PPGCN 2017-2020. A partir de 2021 iremos introduzir outras atividades não incluídas como coorientações de mestrado e doutorado e orientações de extensão por exemplo, e utilizaremos o quantitativo das atividades anuais dos docentes do programa para o cálculo do Índice de Atividades Docente (IAD), definindo pesos para cada uma das atividades permitindo assim o cálculo da média que representará este índice (ver Tabela 13).

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| ADOLFO HORN JUNIOR                    | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 1    | 2    | 1    | 0    | 4          | 1,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 1    | 1    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 2    | 2    | 0    | 0    | 4          | 1,00          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 2    | 2    | 0    | 4          | 1,00          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 1    | 1    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 48   | 48   | 0    | 0    | 96         | 24,00         |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 1    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 68   | 68   | 0    | 0    | 136        | 34,00         |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 2    | 2    | 2    | 2    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 0   | 0    | 0    | 0    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                  | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                           | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| ALEXANDRE MOURA<br>STUMBO | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | X    | X    | X    | -          | 0,00          |
|                           | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 1    | X    | X    | X    | 1          | 0,25          |
|                           | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | X    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                           | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | X    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                           | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | X    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                           | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | X    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                           | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | X    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                           | Número de Disciplinas de Graduação                    | 1    | X    | X    | X    | 1          | 0,25          |
|                           | Carga Horária Anual de Graduação                      | 68   | X    | X    | X    | 68         | 17,0          |
|                           | Tutoria   | 0    | X    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                           | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 0    | X    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                           | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 0    | X    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                           | Número de Projetos como Líder*                        | 0    | X    | X    | X    | -          | -             |
|                           | Número de projetos como participante*                 | 2    | X    | X    | X    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| ALINE CHAVES<br>INTORNE               | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 1    | 1    | 1    | 3          | 0,75          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 1    | 3    | 1    | 0    | 5          | 1,25          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 1    | 2    | 3          | 0,75          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 1    | 0    | 1    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 3    | 1    | 0    | 1    | 5          | 1,25          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 4    | 0    | 0    | 0    | 4          | 1,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 1    | 2    | 6    | 0    | 9          | 2,25          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 51   | 85   | 142  | 0    | 278        | 69,50         |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 1    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 51   | 51   | 0    | 0    | 102        | 25,50         |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 0    | 0    | 0    | 0    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 3   | 3    | 3    | 3    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                    | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|-----------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                             | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| ANDRE OLIVEIRA<br>GUIMARAES | Orientações de Doutorado em Andamento                 | 0    | 0    | 0    | 1    | 1          | 0,25          |
|                             | Orientações de Doutorado Concluídas                   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                             | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento        | 0    | 0    | 0    | 1    | 1          | 0,25          |
|                             | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                             | Orientações de IC em Andamento                        | 1    | 0    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                             | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 1    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                             | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                             | Número de Disciplinas de Graduação                    | 4    | 2    | 3    | ?    | 9          | 2,25          |
|                             | Carga Horária Anual de Graduação                      | 204  | 39   | 138  | ?    | 381        | 95,25         |
|                             | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                             | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 3    | 1    | 1    | 6          | 1,50          |
|                             | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 22   | 76   | 17   | 14   | 129        | 32,25         |
|                             | Número de Projetos como líder*                        | 0    | 0    | 0    | 0    | -          | -             |
|                             | Número de projetos como participante*                 | 3    | 3    | 3    | 3    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                   | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|----------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                            | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| CARLOS EDUARDO B. DE SOUSA | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 1    | 2    | 3    | 6          | 1,50          |
|                            | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                            | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 1    | 0    | 1    | 1    | 3          | 0,75          |
|                            | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 1    | 1    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                            | Orientações de IC em Andamento                        | 2    | 0    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                            | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 2    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                            | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 1    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                            | Número de Disciplinas de Graduação                    | 2    | 1    | 2    | ?    | 5          | 1,25          |
|                            | Carga Horária Anual de Graduação                      | 102  | 34   | 102  | ?    | 238        | 59,50         |
|                            | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                            | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 2    | 2    | 1    | 6          | 1,50          |
|                            | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 34   | 85   | 85   | 34   | 238        | 59,50         |
|                            | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
|                            | Número de projetos como participante*                 | 2    | 2    | 2    | 2    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                     | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                              | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| CHRISTIANE<br>FERNANDES HORN | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | 0    | X    | 0          | 0,00          |
|                              | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | X    | 0          | 0,00          |
|                              | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 1    | 1    | 0    | X    | 2          | 0,50          |
|                              | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 1    | X    | 1          | 0,25          |
|                              | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 2    | 0    | X    | 2          | 0,50          |
|                              | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 2    | X    | 2          | 0,50          |
|                              | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | X    | 0          | 0,00          |
|                              | Número de Disciplinas de Graduação                    | 3    | 1    | 0    | X    | 4          | 1,00          |
|                              | Carga Horária Anual de Graduação                      | 187  | 68   | 0    | X    | 255        | 63,75         |
|                              | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | X    | 0          | 0,00          |
|                              | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 1    | 0    | X    | 2          | 0,50          |
|                              | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 68   | 68   | 0    | X    | 136        | 34,00         |
|                              | Número de Projetos como líder*                        | 0    | 0    | 0    | X    | -          | -             |
|                              | Número de projetos como participante*                 | 2    | 2    | 2    | X    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                         | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|----------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                  | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| CIBELE M. STIVANIN<br>DE ALMEIDA | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                  | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                  | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 1    | 1    | 0    | 3    | 3          | 0,75          |
|                                  | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 1    | 0    | 1          | 0,25          |
|                                  | Orientações de IC em Andamento                        | 1    | 2    | 2    | 3    | 7          | 1,75          |
|                                  | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 1    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                                  | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 1    | 1    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                  | Número de Disciplinas de Graduação                    | ?    | ?    | 4    | ?    | 4          | 1,00          |
|                                  | Carga Horária Anual de Graduação                      | ?    | ?    | 221  | ?    | 221        | 55,25         |
|                                  | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                  | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 0    | 1    | 0    | 1    | 2          | 0,50          |
|                                  | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 0    | 51   | 0    | 51   | 102        | 25,50         |
|                                  | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
|                                  | Número de projetos como participante*                 | 4    | 4    | 4    | 4    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES            | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                     | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| EDMILSON JOSE MARIA | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 3    | 2    | 2    | 1    | 8          | 2,00          |
|                     | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 1    | 1    | 0    | 1    | 3          | 0,75          |
|                     | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                     | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 1    | 0    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                     | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                     | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                     | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                     | Número de Disciplinas de Graduação                    | ?    | ?    | ?    | ?    | ?          |               |
|                     | Carga Horária Anual de Graduação                      | ?    | ?    | ?    | ?    | ?          |               |
|                     | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                     | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 0    | 1    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                     | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 0    | 68   | 0    | 0    | 68         | 17,00         |
|                     | Número de Projetos como líder*                        | 2    | 2    | 2    | 2    | -          | -             |
|                     | Número de projetos como participante*                 | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|-----------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| EDSON CORREA DA SILVA | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 1    | 0    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 1    | 0    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                       | Orientações de IC em Andamento                        | 1    | 0    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                       | Orientações de IC Concluídas                          | 1    | 1    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 3    | 1    | 3    | ?    | 7          | 1,75          |
|                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 73   | 5    | 70   | ?    | 148        | 37            |
|                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 2    | 2    | 2    | 0    | 5          | 1,25          |
|                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 68   | 68   | 68   | 0    | 170        | 42,50         |
|                       | Número de Projetos como líder*                        | 0    | 0    | 0    | 0    | -          | -             |
|                       | Número de projetos como participante*                 | 3    | 3    | 3    | 3    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                          | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|-----------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                   | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| FERNANDO JOSE<br>LUNA DE OLIVEIRA | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | 0    | 1    | 1          | 0,25          |
|                                   | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 2    | 0    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                   | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 1    | 0    | 0    | 1    | 2          | 0,50          |
|                                   | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 1    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                                   | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                   | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 1    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                                   | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0             |
|                                   | Número de Disciplinas de Graduação                    | 4    | 1    | 4    | ?    | 9          | 2,25          |
|                                   | Carga Horária Anual de Graduação                      | 222  | 51   | 238  | ?    | 511        | 127,75        |
|                                   | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                   | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 2    | 2    | 2    | 7          | 1,75          |
|                                   | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 17   | 51   | 51   | 34   | 137        | 34,25         |
|                                   | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
|                                   | Número de projetos como participante*                 | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| HELION VARGAS                         | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 0    | 0    | 0    | 0    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 3   | 3    | 3    | 3    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| IVO JOSE CURCINO<br>VIEIRA            | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 1    | 1    | 1    | 1    | 4          | 1,00          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 1    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 1    | 0    | 4    | 6    | 11         | 2,75          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 1    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 2    | 0    | 0    | 1    | 3          | 0,75          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 2    | 2    | 0    | 0    | 4          | 1,00          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 4    | 2    | 2    | ?    | 8          | 2,00          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 221  | 119  | 136  | ?    | 476        | 119,00        |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 0    | 0    | 1    | 1    | 2          | 0,50          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 0    | 0    | 34   | 34   | 68         | 17,00         |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 3   | 3    | 3    | 3    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| JAN SCHRIPSEMA                        | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 3    | 3    | 2    | 1    | 9          | 2,25          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 1    | 1    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 1    | 2    | 2    | 2    | 7          | 1,75          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 1    | 1    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 1    | 0    | 1    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 1    | 0    | 1    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 2    | 2    | 2    | 1    | 7          | 1,75          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 102  | 119  | 102  | 12   | 335        | 83,75         |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 3    | 4    | 2    | 2    | 11         | 2,75          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 85   | 82   | 34   | 48   | 249        | 62,25         |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 1   | 1    | 1    | 1    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| JURACI APARECIDO<br>SAMPAIO           | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 2    | 1    | 0    | 0    | 3          | 0,75          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 1    | 1    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 6    | 2    | 4    | ?    | 12         | 4,00          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 277  | 39   | 172  | ?    | 415        | 103,75        |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 1    | 1    | 1    | 4          | 1,00          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 34   | 34   | 34   | 34   | 136        | 34,00         |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 2   | 2    | 2    | 2    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| LEDA MATHIAS                          | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 1    | 1    | 1    | 1    | 4          | 1,00          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 1    | 0    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 2    | 1    | 0    | 2    | 5          | 1,25          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 2    | 1    | 1    | 0    | 4          | 1,00          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 3    | 2    | 2    | 7          | 1,75          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 1    | 0    | 1          | 0,25          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 2    | 0    | 1    | ?    | 3          | 0,75          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 136  | 0    | 68   | ?    | 204        | 51,00         |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 0    | 1    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 68   | 0    | 34   | 0    | 102        | 25,50         |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 3   | 3    | 3    | 3    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| LEONARDO MOTA DE OLIVEIRA             | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | 0    | 1    | 1          | 0,25          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 14   | 4    | 12   | 2    | 32         | 8,00          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 515  | 141  | 513  | 119  | 1169       | 322,00        |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 0    | 1    | 1    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 0    | 17   | 4    | 0    | 21         | 5,25          |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 0    | 0    | 0    | 0    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 5   | 5    | 5    | 5    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| MARCELO GOMES DA SILVA                | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 2    | 1    | 1    | 1    | 5          | 1,25          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 1    | 1    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 2    | 2    | 1    | 0    | 5          | 1,25          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 1    | 0    | 1    | 1    | 3          | 0,75          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 1    | 2    | 3    | 1    | 7          | 1,75          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 1    | 1    | 1    | 2    | 5          | 1,25          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 1    | 1          | 0,25          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 4    | 1    | 6    | ?    | 11         | 2,75          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 226  | 5    | 258  | ?    | 484        | 121,00        |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 2    | 1    | 2    | 1    | 6          | 1,50          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 34   | 34   | 68   | 14   | 151        | 37,75         |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 4   | 4    | 4    | 4    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| MARCELO SILVA<br>STHEL                | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 3    | 3    | 0    | 1    | 7          | 1,75          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 3    | 0    | 3          | 0,75          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 4    | 2    | 3    | ?    | 9          | 2,25          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 175  | 39   | 138  | ?    | 352        | 88            |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 2    | 2    | 2    | 0    | 6          | 1,50          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 102  | 102  | 102  | 0    | 306        | 76,50         |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 5   | 5    | 5    | 5    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| MARIA CRISTINA<br>CANELA              | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 5    | 4    | 5    | 4    | 18         | 4,50          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 2    | 1    | 2    | 5          | 1,25          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 2    | 2    | 0    | 0    | 4          | 1,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 2    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 1    | 1    | 1    | 3          | 0,75          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 1    | 1    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 1    | 0    | 1          | 0,25          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 3    | 3    | 3    | 2    | 11         | 2,75          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 204  | 204  | 204  | 136  | 748        | 187           |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 0    | 1    | 1    | 3          | 0,75          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 51   | 0    | 34   | 34   | 119        | 29,75         |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 4    | 4    | 4    | 4    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 2   | 2    | 2    | 2    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                                | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|   | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| MARIA PRISCILA<br>PESSANHA DE<br>CASTRO | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 2    | 2    | 3    | 3    | 10         | 2,50          |
|   | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 1    | 1          | 0,25          |
|   | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|   | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 3    | 0    | 0    | 0    | 3          | 0,75          |
|   | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 1    | 1    | 2          | 0,50          |
|   | Orientações de IC Concluídas                          | 2    | 0    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|   | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 1    | 3    | 0    | 1    | 5          | 1,25          |
|   | Número de Disciplinas de Graduação                    | 4    | 2    | 4    | ?    | 10         | 2,50          |
|   | Carga Horária Anual de Graduação                      | 108  | 39   | 88   | ?    | 235        | 58,75         |
|   | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|   | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 2    | 2    | 1    | 6          | 1,50          |
|   | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 17   | 34   | 20   | 5    | 76         | 19,00         |
|   | Número de Projetos como líder*                        | 2    | 2    | 2    | 2    | -          | -             |
| Número de projetos como participante*   | 5   | 5    | 5    | 5    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| MARIA RAQUEL<br>GARCIA VEGA           | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 2    | 2    | 3    | 1    | 8          | 2,00          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 2    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 4    | 1    | 5    | ?    | 10         | 2,50          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 187  | 51   | 272  | ?    | 510        | 127,50        |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 17   | 0    | 17   | 0    | 34         | 8,50          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 1   | 1    | 1    | 1    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| MARILIA PAIXAO<br>LINHARES            | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | X    | X    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 1   | 1    | X    | X    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| MAX ERIK SOFFNER                      | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 1    | 1    | 2    | 2    | 6          | 1,50          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 1    | 0    | 1    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 2    | 2    | 1    | 1    | 6          | 1,50          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 2    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 2    | 1    | 0    | 1    | 4          | 1,00          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 3    | 2    | 1    | 0    | 6          | 1,50          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 1    | 0    | 1          | 0,25          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 4    | 2    | 3    | ?    | 9          | 2,25          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 209  | 73   | 138  | ?    | 420        | 105,00        |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 1    | 2    | 1    | 5          | 1,25          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 68   | 68   | 136  | 68   | 340        | 85,00         |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 3   | 3    | 3    | 3    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| MILTON MASAHIKO<br>KANASHIRO          | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 0    | 0    | X    | X    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 0    | 0    | X    | X    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 3   | 3    | X    | X    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| NILSON SERGIO<br>PERES STAHL          | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 1    | 3    | 3    | 1    | 8          | 2,00          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 2    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 1    | 3    | 1    | 0    | 5          | 1,25          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 1    | 0    | 1    | 1    | 3          | 0,75          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | ?    | ?    | ?    | ?    | ?          | ?             |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | ?    | ?    | ?    | ?    | ?          | ?             |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 2    | 2    | 1    | 0    | 5          | 1,25          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 68   | 68   | 34   | 0    | 170        | 42,50         |
|                                       | Número de Projetos como líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 1   | 1    | 1    | 1    | -    | -          |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|-----------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| PAULO CESAR<br>BEGGIO | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | 0    | X    | 0          | 0,00          |
|                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | X    | 0          | 0,00          |
|                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 1    | 1    | 0    | X    | 2          | 0,50          |
|                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 1    | X    | 1          | 0,25          |
|                       | Orientações de IC em Andamento                        | 2    | 2    | 1    | X    | 5          | 1,25          |
|                       | Orientações de IC Concluídas                          | 1    | 2    | 2    | X    | 5          | 1,25          |
|                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 1    | 0    | 2    | X    | 3          | 0,75          |
|                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 0    | 0    | 0    | X    | 0          | 0,00          |
|                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 2    | 0    | 0    | X    | 0          | 0,00          |
|                       | Tutoria   | 136  | 0    | 0    | X    | 0          | 0,00          |
|                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 0    | 0    | 0    | X    | 0          | 0,00          |
|                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 0    | 0    | 0    | X    | 0          | 0,00          |
|                       | Número de Projetos como Líder*                        | 0    | 0    | 0    | X    | -          | -             |
|                       | Número de projetos como participante*                 | 1    | 1    | 1    | X    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES               | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                        | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| RAIMUNDO BRAZ<br>FILHO | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Número de Disciplinas de Graduação                    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Carga Horária Anual de Graduação                      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Número de Projetos como Líder*                        | 0    | 0    | 0    | 0    | -          | -             |
|                        | Número de projetos como participante*                 | 3    | 3    | 3    | 3    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                     | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                              | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| ROBERTO DA TRINDADE FARIA JR | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 1    | 1    | 1    | 3          | 0,75          |
|                              | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 1    | 0    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                              | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                              | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                              | Orientações de IC em Andamento                        | 2    | 0    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                              | Orientações de IC Concluídas                          | 1    | 2    | 0    | 0    | 3          | 0,75          |
|                              | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 1    | 1    | 0    | 2          | 0,50          |
|                              | Número de Disciplinas de Graduação                    | 4    | 2    | 7    | ?    | 13         | 3,25          |
|                              | Carga Horária Anual de Graduação                      | 175  | 39   | 183  | ?    | 397        | 99,25         |
|                              | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                              | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 0    | 2    | 1    | 0    | 3          | 0,75          |
|                              | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 0    | 136  | 10   | 0    | 146        | 36,50         |
|                              | Número de Projetos como Líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
|                              | Número de projetos como participante*                 | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                       | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|--------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| ROBERTO WEIDER<br>ASSIS FRANCO | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | 1    | 1    | 2          | 0,50          |
|                                | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 1    | 0    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                                | Orientações de IC em Andamento                        | 1    | 1    | 1    | 1    | 4          | 1,00          |
|                                | Orientações de IC Concluídas                          | 2    | 0    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                | Número de Disciplinas de Graduação                    | 4    | 1    | 3    | ?    | 8          | 2,00          |
|                                | Carga Horária Anual de Graduação                      | 142  | 5    | 138  | ?    | 285        | 71,25         |
|                                | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 2    | 2    | 2    | 0    | 6          | 1,50          |
|                                | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 85   | 85   | 85   | 0    | 255        | 63,75         |
|                                | Número de Projetos como Líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
|                                | Número de projetos como participante*                 | 4    | 4    | 4    | 4    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| ROSANA APARECIDA<br>GIACOMINI         | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 1    | 2    | 2    | 2    | 7          | 1,75          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 2    | 2    | 0    | 0    | 4          | 1,00          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 0    | 2    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 2    | 4    | 4    | ?    | ?          | ?             |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 102  | 221  | 221  | ?    | ?          | ?             |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          |               |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 0    | 0    | 0    | 1          |               |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 34   | 0    | 0    | 0    | 34         |               |
|                                       | Número de Projetos como Líder*                        | 0    | 0    | 0    | 0    | -          |               |
| Número de projetos como participante* | 2   | 2    | 2    | 2    | -    |            |               |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES               | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                        | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| SERGIO LUIS<br>CARDOSO | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | 2    | 2    | 4          | 1,00          |
|                        | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 7    | 4    | 2    | 2    | 15         | 3,75          |
|                        | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 0    | 3    | 4    | 0    | 7          | 1,75          |
|                        | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 1    | 1    | 2          | 0,50          |
|                        | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Número de Disciplinas de Graduação                    | 5    | 2    | 6    | 3    | 16         | 4,00          |
|                        | Carga Horária Anual de Graduação                      | 192  | 90   | 243  | 128  | 653        | 163,25        |
|                        | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                        | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 1    | 1    | 1    | 4          | 1,00          |
|                        | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 24   | 24   | 19   | 24   | 91         | 22,75         |
|                        | Número de Projetos como Líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
|                        | Número de projetos como participante*                 | 3    | 3    | 3    | 3    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

continua

| DOCENTES         | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                  | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| SIMONNE TEIXEIRA | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                  | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                  | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 0    | 1    | 3    | 3    | 7          | 1,75          |
|                  | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 1    | 0    | 0    | 1    | 2          | 0,50          |
|                  | Orientações de IC em Andamento                        | 2    | 1    | 2    | 3    | 8          | 2,00          |
|                  | Orientações de IC Concluídas                          | 5    | 1    | 0    | 0    | 6          | 1,50          |
|                  | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 2    | 2    | 0    | 4          | 1,00          |
|                  | Número de Disciplinas de Graduação                    | 3    | 1    | 1    | 1    | 6          | 1,50          |
|                  | Carga Horária Anual de Graduação                      | 153  | 51   | 51   | 51   | 306        | 76,50         |
|                  | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                  | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 1    | 1    | 0    | 3          | 0,75          |
|                  | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 17   | 34   | 34   | 0    | 85         | 21,25         |
|                  | Número de Projetos como Líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
|                  | Número de projetos como participante*                 | 3    | 3    | 3    | 3    | -          | -             |

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

conclusão

| DOCENTES                              | HISTÓRICO DE QUANTITATIVO POR DOCENTE                 |      |      |      |      |            |               |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|------------|---------------|
|                                       | ATIVIDADES  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Quadriênio | Média por ano |
| VICTOR HABER PEREZ                    | Orientações de Doutorado em Andamento*                | 1    | 1    | 0    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de Doutorado Concluídas*                  | 1    | 0    | 1    | 0    | 2          | 0,50          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico em Andamento*       | 2    | 2    | 1    | 2    | 6          | 1,50          |
|                                       | Orientações de Mestrado Acadêmico Concluídas*         | 2    | 0    | 1    | 0    | 3          | 0,75          |
|                                       | Orientações de IC em Andamento                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de IC Concluídas                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Orientações de Monografia/TCC de graduação Concluídas | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Graduação                    | 1    | 4    | 3    | ?    | 8          | 2,00          |
|                                       | Carga Horária Anual de Graduação                      | 51   | 272  | 221  | ?    | 544        | 136,00        |
|                                       | Tutoria   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0          | 0,00          |
|                                       | Número de Disciplinas de Pós-Graduação*               | 1    | 0    | 0    | 0    | 1          | 0,25          |
|                                       | Carga horária anual de Pós-Graduação*                 | 51   | 0    | 0    | 0    | 51         | 12,75         |
|                                       | Número de Projetos como Líder*                        | 1    | 1    | 1    | 1    | -          | -             |
| Número de projetos como participante* | 1   | 1    | 1    | 1    | -    | -          |               |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

(\*) = No PPGCN; (X) = desligados do PPGCN e (?) = não informado

### **1.2.3. A Avaliação qualitativa das produções intelectuais e projetos de pesquisa em relação à atuação científica dos docentes permanentes nos níveis regional, nacional e internacional**

#### **1.2.3.1. Avaliação quantitativa das produções intelectuais do PPGCN**

As principais dificuldades para uma avaliação mais detalhada da produção intelectual total dos docentes e discentes são: fornecimento das informações nos Currículos Lattes pelos docentes que tendem a não preencherem outras produções do tipo Técnica ou Artística privilegiando as informações bibliográficas e; divergências em alguns campos de preenchimento e classificações de produção intelectual do Currículo Lattes em relação a Plataforma Sucupira. Em 2021 a Comissão coordenadora do PPGCN iniciará reuniões com docentes e discentes e apresentará os índices coletados na avaliação quadrienal 2017-2020 ressaltando a importância de todos os tipos de produção intelectual e o devido preenchimento destas informações no Currículo Lattes para que possam ser importadas para a Plataforma Sucupira. As principais produções intelectuais do PPGCN no quadriênio são apresentadas na TABELA 16 e as respectivas contribuições de cada docente podem ser observadas na TABELA 17. No quadriênio o corpo docente do PPGCN publicou 221 artigos em periódicos (média anual de 55,25 artigos) e, média por docente permanente (DP) de 2,63 artigos. O número de livros e capítulos de livros foram de 2 livros e 40 capítulos de livros no quadriênio. Também em produção bibliográfica foram relatados 198 trabalhos publicados em anais de congresso (média de 2,36 trabalhos por docentes permanente) Cabe ressaltar que, em virtude da produção intelectual do programa ser primariamente em artigos em periódicos, muitos docentes não priorizam no preenchimento de seus currículos Lattes as informações relativas a este tipo de produção bibliográfica e também muitos não tem registrado suas produções técnicas e artísticas. Quanto as produções técnicas, novamente muitos docentes apresentam palestras e seminários, produzem materiais didáticos, ministram cursos de curta duração e fazem relatórios de pesquisa mas não inserem estas informações em seus currículos, portanto, o número apresentado na tabela 16 é inferior ao quantitativo real.. O programa registrou durante o quadriênio 4 patentes indicando sua atuação na geração de conhecimento técnico e inovador. Com as mudanças no sistema de avaliação e, principalmente em relação a área interdisciplinar que considera igualmente importantes as produções bibliográficas, técnicas e artísticas, a coordenação estará promovendo ações junto ao corpo docente e discente ressaltando

a importância do preenchimento correto e completo de todas as produções intelectuais e mostrando que podem afetar a avaliação do programa quando a contribuição é cumulativa, fazendo com que os demais índices não sejam somados ao índice normalmente priorizado pelos docentes em relação produção bibliográfica e, em especial, a publicação de artigos em periódicos. Em 2020 iniciamos várias atividades que já trouxeram como consequência o aumento nos números da produção artística por exemplo (criação desde a edição até a veiculação de 33 vídeos de divulgação das pesquisas realizadas no PPGCN que ficam disponíveis no canal do youtube do PPGCN. Da mesma forma o programa atuará fortemente para que sejam ampliadas e, principalmente informadas nos currículos e relatórios as produções técnicas vinculadas ao PPGCN.

**Tabela 16** - Principais produções intelectuais dos docentes do PPGCN no quadriênio 2017-2020.

| <b>PRODUÇÃO INTELECTUAL<br/>DOCENTES DO PPGCN</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>Total no<br/>quadriênio</b> | <b>Média<br/>anual</b> | <b>Média por<br/>DP<br/>(DP = 21)</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| BIBLIOGRÁFICA – ARTIGOS EM PERIÓDICOS             | 66          | 51          | 50          | 54          | 221                            | 55,25                  | 2,63                                  |
| BIBLIOGRÁFICAS – LIVROS COMPLETOS                 | 1           | 0           | 1           | 0           | 2                              | 0,50                   | 0,01                                  |
| BIBLIOGRÁFICA – CAPÍTULOS DE LIVROS               | 3           | 12          | 18          | 7           | 40                             | 10,00                  | 0,50                                  |
| BIBLIOGRÁFICA – ARTIGOS JORNAIS E REVISTAS        | 0           | 0           | 1           | 0           | 1                              | 0,25                   | 0,01                                  |
| BIBLIOGRÁFICA – TRABALHOS EM ANAIS                | 61          | 40          | 73          | 24          | 198                            | 49,50                  | 2,36                                  |
| BIBLIOGRÁFICA - OUTROS                            | 0           | 1           | 2           | 2           | 5                              | 1,25                   | 0,06                                  |
| TÉCNICA – APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS               | 28          | 30          | 135         | 37          | 230                            | 57,5                   | 2,74                                  |
| TÉCNICA – CURSOS E CURTA DURAÇÃO                  | 7           | 17          | 17          | 2           | 43                             | 10,75                  | 0,51                                  |
| TÉCNICA – EDITORIA                                | 0           | 0           | 2           | 0           | 2                              | 0,50                   | 0,01                                  |
| TÉCNICA – ORGANIZAÇÃO DE EVENTO                   | 3           | 12          | 16          | 5           | 36                             | 9,00                   | 0,43                                  |
| TÉCNICA – PATENTE                                 | 1           | 1           | 2           | 0           | 4                              | 1,00                   | 0,05                                  |
| TÉCNICA – PROGRAMA DE RADIO E TV                  | 5           | 10          | 11          | 21          | 47                             | 11,75                  | 0,56                                  |
| TÉCNICA – RELATÓRIO DE PESQUISA                   | 0           | 0           | 0           | 1           | 1                              | 0,25                   | 0,01                                  |
| TÉCNICA – TERVIÇOS TÉCNICOS                       | 10          | 7           | 14          | 23          | 54                             | 13,50                  | 0,64                                  |
| TÉCNICA – OUTROS                                  | 0           | 3           | 42          | 0           | 45                             | 11,25                  | 0,54                                  |
| ARTISTICA – ARTES VISUAIS                         | 0           | 0           | 0           | 33          | 33                             | 8,25                   | 0,39                                  |
| ARTÍSTICAS – OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL              | 0           | 0           | 1           | 12          | 13                             | 3,25                   | 0,15                                  |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021).

**Tabela 17 - Orientações (mestrado e doutorado) e produções intelectuais dos docentes do PPGCN quadriênio 2017-2020** **continua**

| DOCENTES                       | Or. Mestrado |    |    |    | Or. Doutorado |    |    |    | Prod. Bibliog. |    |    |    | Prod. Técnica |    |    |    | Prod. Artística |    |    |    |
|--------------------------------|--------------|----|----|----|---------------|----|----|----|----------------|----|----|----|---------------|----|----|----|-----------------|----|----|----|
|                                | 17           | 18 | 19 | 20 | 17            | 18 | 19 | 20 | 17             | 18 | 19 | 20 | 17            | 18 | 19 | 20 | 17              | 18 | 19 | 20 |
| ADOLFO HORN JUNIOR             | 1            | 2  | 2  | 1  | 0             | 0  | 0  | 0  | 5              | 4  | 4  | 5  | 3             | 2  | 6  | 0  | 0               | 0  | 0  | 0  |
| ALEXANDRE MOURA STUMBO         | 0            | -  | -  | -  | 1             | -  | -  | -  | 2              | -  | -  | -  | 0             | -  | -  | -  | 0               | -  | -  | -  |
| ALINE CHAVES INTORNE           | 2            | 3  | 3  | 3  | 0             | 1  | 1  | 1  | 9              | 5  | 2  | 6  | 6             | 18 | 69 | 20 | 0               | 0  | 0  | 0  |
| ANDRE OLIVEIRA GUIMARAES       | 0            | 0  | 0  | 1  | 0             | 1  | 1  | 2  | 3              | 4  | 0  | 3  | 0             | 2  | 0  | 0  | 0               | 0  | 0  | 2  |
| CARLOS EDUARDO B. DE SOUSA     | 1            | 2  | 3  | 3  | 0             | 1  | 2  | 2  | 2              | 4  | 2  | 4  | 0             | 5  | 8  | 11 | 0               | 0  | 0  | 4  |
| CHRISTIANE FERNANDES HORN      | 1            | 1  | 1  |    | 0             | 0  | 0  | -  | 4              | 4  | 3  | -  | 0             | 2  | 3  | -  | 0               | 0  | 0  | -  |
| CIBELE M. STIVANIN DE ALMEIDA  | 1            | 1  | 1  | 4  | 0             | 0  | 0  | 0  | 5              | 0  | 8  | 1  | 4             | 7  | 7  | 7  | 0               | 0  | 0  | 3  |
| EDMILSON JOSE MARIA            | 1            | 2  | 1  | 1  | 4             | 0  | 2  | 2  | 3              | 4  | 0  | 0  | 0             | 2  | 0  | 0  | 0               | 0  | 0  | 0  |
| EDSON CORREA DA SILVA          | 2            | 2  | 2  | -  | 1             | 0  | 0  | -  | 6              | 4  | 5  | -  | 1             | 2  | 6  | -  | 0               | 0  | 0  | -  |
| FERNANDO JOSE LUNA DE OLIVEIRA | 1            | 1  | 0  | 1  | 2             | 0  | 0  | 1  | 6              | 0  | 4  | 2  | 3             | 0  | 0  | 0  | 0               | 0  | 0  | 2  |
| HELION VARGAS                  | 0            | 0  | 0  | 0  | 0             | 0  | 0  | 0  | 4              | 1  | 8  | 1  | 1             | 0  | 5  | 0  | 0               | 0  | 0  | 0  |
| IVO JOSE CURCINO VIEIRA        | 1            | 1  | 3  | 5  | 1             | 2  | 1  | 1  | 16             | 7  | 19 | 8  | 3             | 0  | 11 | 0  | 0               | 0  | 0  | 2  |
| JAN SCHRIPSEMA                 | 1            | 3  | 4  | 4  | 2             | 2  | 2  | 2  | 3              | 2  | 6  | 3  | 3             | 1  | 3  | 0  | 0               | 0  | 0  | 2  |
| JURACI APARECIDO SAMPAIO       | 0            | 0  | 0  | 0  | 2             | 2  | 1  | 0  | 4              | 1  | 4  | 1  | 0             | 0  | 3  | 0  | 0               | 0  | 0  | 0  |



| DOCENTES                    | Or. Mestrado |    |    |    | Or. Doutorado |    |    |    | Prod. Bibliog. |    |    |    | Prod. Técnica |    |    |    | conclusão<br>Prod. Artística |    |    |    |
|-----------------------------|--------------|----|----|----|---------------|----|----|----|----------------|----|----|----|---------------|----|----|----|------------------------------|----|----|----|
|                             | 17           | 18 | 19 | 20 | 17            | 18 | 19 | 20 | 17             | 18 | 19 | 20 | 17            | 18 | 19 | 20 | 17                           | 18 | 19 | 20 |
| ROBERTO WEIDER ASSIS FRANCO | 1            | 1  | 2  | 2  | 0             | 0  | 1  | 1  | 4              | 1  | 2  | 3  | 0             | 1  | 1  | 0  | 0                            | 0  | 0  | 1  |
| RODRIGO RODRIGUES OLIVEIRA  | 4            | 4  | 5  | 5  | 2             | 5  | 5  | 3  | 5              | 1  | 6  | 1  | 1             | 1  | 5  | 3  | 0                            | 0  | 0  | 0  |
| ROSANA APARECIDA GIACOMINI  | 2            | 2  | 2  | 2  | 1             | 2  | 2  | 2  | 0              | 5  | 1  | 0  | 2             | 2  | 2  | 0  | 0                            | 0  | 0  | 0  |
| SERGIO LUIS CARDOSO         | 7            | 9  | 11 | 8  | 0             | 0  | 2  | 2  | 1              | 2  | 7  | 0  | 2             | 17 | 9  | 2  | 0                            | 0  | 0  | 30 |
| SIMONNE TEIXEIRA            | 1            | 2  | 4  | 4  | 0             | 0  | 0  | 0  | 3              | 6  | 20 | 14 | 15            | 21 | 29 | 35 | 0                            | 0  | 1  | 11 |
| VICTOR HABER PEREZ          | 3            | 3  | 4  | 5  | 2             | 1  | 1  | 0  | 6              | 4  | 7  | 4  | 0             | 0  | 3  | 0  | 0                            | 0  | 0  | 1  |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

### **1.2.3.2. Avaliação qualitativa das produções intelectuais do PPGCN**

A produção intelectual dos docentes do PPGCN é majoritariamente do tipo Produção Bibliográfica e subtipo Artigos em Periódicos. Nos últimos anos o programa também tem apresentado produções bibliográficas do subtipo Livros, principalmente capítulos de livros. Historicamente as produções bibliográficas de artigos em periódicos sempre foram consideradas as mais importantes dentro de programas de pós-graduação e isto se refletiu no direcionamento dos pesquisadores para este tipo de produção. Com as recentes mudanças ocorridas, as avaliações passam a considerar importantes todos os tipos de produção intelectual e estão em fase de conclusão os indicadores QUALIS para que estas produções possam ser avaliadas qualitativamente de forma mais homogênea.

A avaliação qualitativa de produção intelectual do programa foi detalhada no **item 2.4 - . Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente** no programa evitando assim duplicidade de informações

### **1.2.3.3. Projetos de pesquisa em andamento no PPGCN**

O PGCN desenvolve ou atua em projetos de Pesquisa, Inovação, Extensão, Projetos Interinstitucionais e de infraestrutura operacional, de abrangência regional, nacional e internacional com colaborações técnico científicas com setores governamentais, outras instituições de ensino e pesquisa e empresas e mais recentemente com jovens empreendedores. Neste quadriênio registramos somente alguns dos projetos individuais e temáticos e evoluímos em relação aos projetos integradores por linha de pesquisa. Considera-se projeto individual os projetos propostos individualmente por um docente do programa e com participação ou não na equipe de outros docentes, técnicos, alunos de graduação e pós-graduação. Os projetos integradores visam contextualizar, articular e sistematizar os conhecimentos adquiridos de pesquisa, inovação ou extensão em temas que podem ser integrados em um único projeto e que envolvem em sua equipe vários docentes que atuam em uma ou mais linhas de pesquisa do programa. Os projetos temáticos são caracterizados por projetos dentro de uma temática específica com a participação de docentes do programa e de outros pesquisadores da mesma instituição ou de instituições externas nacionais ou internacionais que visam a obtenção de resultados científicos, tecnológicos ou sociais

de elevado impacto para o avanço da fronteira do conhecimento. Muitos outros projetos estão em execução e em 2021 o PPGCN deverá fazer uma revisão geral dos projetos que devem ser inseridos na plataforma de forma a melhor refletir nossas atividades, abrangência e colaborações de maior porte. Pela atual política de financiamento a pesquisa no Brasil, os projetos individuais com menor aporte de financiamento tem sido a tendência predominante no programa nos últimos anos. Para o próximo quadriênio a Comissão Coordenadora do PPGCN pretende estimular mais a integração de seus pesquisadores para a participação em editais de médio e grande porte, nacionais e internacionais, em cada uma das suas linhas de pesquisa e em linhas que já começam a desenvolver atividades interligadas. O ANEXO 2 apresenta a relação de projetos coordenados e com a participação de todos os docentes permanentes que atuam no PPGCN durante o quadriênio. Também apresentaremos algumas informações mais detalhadas sobre alguns destes estes projetos e sobre outros projetos que não constam no anexo por não estarem ainda registrados na plataforma sucupira.

## ANEXO 2 DO ITEM 1.2 – Projetos em andamento até 31/12/2020

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa |  |   |  |  |   |
|---|--|---|--|--|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder   | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa   | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| ADOLFO HORN JUNIOR (P)  | Aplicação de compostos anti-oxidantes bioinspirados na proteção de células submetidas a radioterapia |   | Individual/ Pesquisa                               |  | 4                                       |
|   | Compostos de coordenação com aplicações catalítica e medicinal                                       |   | Integrador/ Pesquisa                               | - Colaboração com pesquisador da University of Queensland – Australia<br>- Colaboração com pesquisador das UFRJ/RJ<br>- Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1 – 2011) |   |
| ALEXANDRE MOURA STUMBO (C)**  |  | Compostos de coordenação com aplicações catalítica e medicinal  | Integrador/ Pesquisa                               | - Colaboração com pesquisador da University of Queensland – Australia<br>- Colaboração com pesquisador das UFRJ/RJ<br>- Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1 – 2011) | 1                                       |
|   |  | Construção e implementação no Brasil de sistemas de concentração solar e materiais fotocatalíticos para purificação química e biológica em águas e ar | Integrador/ Inovação                               | - Colaboração com pesquisadores do CIEMAT – Espanha<br>- Colaboração com pesquisador da UABC-SP<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1-2015)   |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |  |  |  |   |   |
|---|--|--|--|---|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder   | Projeto em que participa   | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa  | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| ALINE CHAVES INTORNE (C)*   | Identificação da comunidade microbiana associada à macrófitas aquáticas e seu potencial biotecnológico na promoção do crescimento vegetal e biorremediação |  | Individual/ Pesquisa                               | -Colaboração com pesquisadores da UNICAMP/SP Projeto: Instituto Nacional de Ciências e Tecnologias Analíticas Avançadas – Inctaa (2008/57808-1); Projeto Temático – INCT; Pesquisador responsável Célio Pasquini (Unicamp); Financiamento CNPq e FAPESP | 4                                       |
|   |  | Análise e destino de contaminantes emergentes em águas superficiais e tratada aliada a processos de remediação                       | Temático Pesquisa                                  | -Colaboração com pesquisadores da UNICAMP/SP Projeto: Instituto Nacional de Ciências e Tecnologias Analíticas Avançadas – Inctaa (2008/57808-1); Projeto Temático – INCT; Pesquisador responsável Célio Pasquini (Unicamp); Financiamento CNPq e FAPESP |   |
|   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais                               | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)   |   |
|   |  | Desenvolvimento de novas tecnologias para o ensino de ciências e formação do professor de ciências para Educação regular e Inclusiva | Integrador/ Extensão                               | -Colaboração com secretarias estaduais e municipais de educação do Norte e Noroeste Fluminense<br>- Colaboração com Pesquisador da UNIRIO-RJ<br>- Financiamento: CNPq/ MCTIC/SECIS N° 20/2016 – Tecnologia Assistiva                                    |   |
| ANDRÉ OLIVEIRA GUIMARÃES (C)  |  | Caracterização térmica, elétrica e magnética de materiais de interesse tecnológico.  | Integrador/ Pesquisa                               | -Colaboração com pesquisador da UNICAMP/SP Financiamento: FAPERJ (apoio as universidades estaduais), FAPERJ (APQ1 - 2014), FAPERJ (APQ1 - 2015)   | 4                                       |
|   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais                               | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)   |   |
|   |  | Ressonância Magnética Eletrônica: Aplicações ao estudo de materiais  | Integrador/ Pesquisa                               | - Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Colaboração com CIEMAT - Espanha   |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |   |   |  |   |   |
|---|---|---|--|---|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder  | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa  | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| CARLOS EDUARDO BATISTA DE SOUSA (C)   | Filosofia e História das Ciências Naturais: Uma Integração Teórica                    |   | Individual/ Pesquisa                               |   | 4                                       |
|   | Neurociência Cognitiva da Consciência: Fundamentação da Ciência do Cérebro e da Mente |   | Individual/ Pesquisa                               |   |   |
|   |   | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais                                      | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)   |   |
|   |   | Fortalecimento e consolidação das atividades Interdisciplinares acadêmicas e científicas do Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais. | Integrador/ Outros (infraestrutura)                | - Financiamento: FAPERJ (apoio aos programas de pós-graduação do Rio de Janeiro– 2019)  |   |
| CHRISTIANE FERNANDES HORN (P) **  |   | Aplicação de compostos antioxidantes bio inspirados na proteção de células submetidas a radioterapia  | Individual/ Pesquisa                               |   | 3                                       |
|   |   | Compostos de coordenação com aplicações catalítica e medicinal  | Integrador/ Pesquisa                               | -Colaboração com pesquisador da University of Queensland – Australia<br>-Colaboração com pesquisador das UFRJ/RJ<br>-Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1 – 2011) |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |   |   |  |  |   |
|---|---|---|--|--|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder  | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa         | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| CIBELE MARIA STIVANIN DE ALMEIDA (P)  | Uso de quimiometria para controle de qualidade de produtos de interesse comercial e tecnológico |   | Integrador/ Pesquisa                               | - Financiamento: - FAPERJ (apoio a grupos emergentes - 2017), FAPERJ (APQ1 - 2019)           | 4                                       |
|   |   | Fortalecimento e consolidação das atividades Interdisciplinares acadêmicas e científicas do Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais. | Integrador/ Outros (infraestrutura)                | - Financiamento: FAPERJ (apoio aos programas de pós-graduação do Rio de Janeiro– 2019)       |   |
|   |   | Composição química de plantas e seu papel na interação planta-patógeno.   | Individual/ Pesquisa                               | - Colaboração com pesquisador do Programa de melhoramento genético vegetal PPGMGV-UENF       |   |
|   |   | Metabolômica - Melhoramento das Técnicas e Novas Aplicações.  | Integrador/ Pesquisa                               | Financiamento: CNPq (edital universal –2014)   |   |
|   |   | Poluentes orgânicos e inorgânicos na atmosfera com potencial tóxico em Ambientes interiores e exteriores                                    | Integrador/ Pesquisa                               | - Colaboração com pesquisadores do CIEMAT – Espanha<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1 – 2016) |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |   |  |  |   |  |
|---|---|--|--|---|--|
| Docentes  | Projeto em que é líder  | Projeto em que participa   | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa  | Quais anos esteve no PPG no quadriênio ? |
| EDMILSON JOSÉ MARIA (P)   | Estudo da viabilidade de controle e monitoramento do <i>Aedes aegypti</i> , através da produção e distribuição para população carente de repelente em barra e armadilhas de monitoramento em áreas endêmicas da Região Norte Fluminense |  | Temático/ Inovação                                 | Projeto em parceria com Prefeituras de Municípios da Região Norte e Noroeste Fluminense<br>Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015), FAPERJ (APQ1 - 2016)            | 4  |
|   | Síntese de novas substâncias para utilização de biocidas naturais no combate a bioinscrutação   |  | Integrador/ Pesquisa                               | - Projeto em colaboração com pesquisador do Centre National Recherche Scientifique - França<br>- Projeto em colaboração com pesquisadores outros programas UENF |  |
|   |   | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais   | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)   |  |
| EDSON CORREA DA SILVA (C) *   |   | Caracterização térmica, elétrica e magnética de materiais de interesse tecnológico.  | Integrador/ Pesquisa                               | -Colaboração com pesquisador da UNICAMP/SP<br>Financiamento: FAPERJ (apoio as universidades estaduais), FAPERJ (APQ1 - 2014), FAPERJ (APQ1 - 2015)              | 4  |
|   |   | Desenvolvimento e caracterização de vidros especiais e fósforos nanoestruturados dopados com elementos terras raras para aplicações na fotônica e luz artificial | Integrador/ Pesquisa                               | Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015)   |  |
|   |   | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais   | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)   |  |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |  |   |  |  |   |
|---|--|---|--|--|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder   | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa   | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| FERNANDO JOSÉ LUNA DE OLIVEIRA (P)  | Contribuições da história e filosofia das ciências à educação científica: episódios e personagens da ciência |   | Integrador/ Pesquisa                               | Financiamento: CNPq (Edital universal - 2014), CAPES (PGCI - 2014)   | 4                                       |
|   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais  | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  |   |
| HELION VARGAS (C) *   |  | Caracterização térmica, elétrica e magnética de materiais de interesse tecnológico.   | Integrador/ Pesquisa                               | - Colaboração com pesquisador da UNICAMP/SP  | 4                                       |
|   |  | Construção e implementação no Brasil de sistemas de concentração solar e materiais fotocatalíticos para purificação química e biológica em águas e ar | Integrador/ Inovação                               | - Colaboração com pesquisadores do CIEMAT – Espanha<br>- Colaboração com pesquisador da UABC-SP<br>Financiamento: FAPERJ (APQ1-2015) |   |
|   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais  | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  |   |
| IVO JOSÉ CURCINO VIEIRA (P)   | Isolamento, purificação e atividade de plantas da mata Atlântica.  |   | Integrador/ Pesquisa                               | - Financiamento: CNPq (Edital Universal - 2016)  | 4                                       |
|   |  | Uso de técnicas hífenadas na desreplicação de extratos de plantas do bioma do Campos dos Goytacazes: Isolamento, identificação e atividade biológica. | Integrador/ Pesquisa                               | Financiamento: FAPERJ (APQ1- 2014)   |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |  |   |  |  |   |
|---|--|---|--|--|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder   | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa   | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| IVO JOSÉ CURCINO VIEIRA (P) (contin.)   |  | Estudo da viabilidade de controle e monitoramento do <i>Aedes aegypti</i> , através da produção e distribuição para população carente de repelente em barra e armadilhas de monitoramento em áreas endêmicas da Região Norte Fluminense | Temático/ Inovação                                 | - Projeto em parceria com Prefeituras de Municípios da Região Norte e Noroeste Fluminense<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015), FAPERJ (APQ1 - 2016) | 4                                       |
|   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais  | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  |   |
| JAN SCHRIPEMA (P)   | Metabolômica - Melhoria das Técnicas e Novas Aplicações  |   | Integrador/ Pesquisa                               | Financiamento: CNPq (edital universal – 2014)  | 4                                       |
|   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais  | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  |   |
| JURACI APARECIDO SAMPAIO (C) *  | Desenvolvimento e caracterização de vidros especiais e fósforos nanoestruturados dopados com elementos terras raras para aplicações na fotônica e luz artificial |   | Integrador/ Pesquisa                               | Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015)  | 4                                       |
|   |  | Caracterização térmica, elétrica e magnética de materiais de interesse tecnológico.   | Integrador   | -Colaboração com pesquisador da UNICAMP/SP<br>Financiamento: FAPERJ (apoio as universidades estaduais), FAPERJ (APQ1 - 2014), FAPERJ (APQ1 - 2015)       |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |   |   |  |  |   |
|---|---|---|--|--|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder  | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa   | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| JURACI APARECIDO SAMPAIO (C) * (contin.)  |   | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais  | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  | 4                                       |
| LEDA MATHIAS (P)  | Uso de técnicas hifenadas na desreplicação de extratos de plantas do bioma do Campos dos Goytacazes: Isolamento, identificação e atividade biológica. |   | Integrador/ Pesquisa                               | Financiamento: FAPERJ (APQ1- 2014)   | 4                                       |
|   |   | Isolamento, purificação e atividade de plantas da mata Atlântica.   | Integrador/ Pesquisa                               | - Financiamento: CNPq (Edital Universal - 2016)  |   |
|   |   | Estudo da viabilidade de controle e monitoramento do <i>Aedes aegypti</i> , através da produção e distribuição para população carente de repelente em barra e armadilhas de monitoramento em áreas endêmicas da Região Norte Fluminense | Temático/ Inovação                                 | - Projeto em parceria com Prefeituras de Municípios da Região Norte e Noroeste Fluminense<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015), FAPERJ (APQ1 - 2016) |   |
|   |   | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais  | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |                        |  |  |   |   |
|---|------------------------|--|--|---|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder | Projeto em que participa   | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa  | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| LEONARDO MOTA DE OLIVIERA (C)   |                        | Detecção de biomarcadores na respiração de indivíduos com obesidade, pré-diabetes e diabetes mellitus e doença renal crônica utilizando sensor fotoacústico    | Integrador/<br>Pesquisa                            | - Financiamento: CNPq (edital universal – 2018)   | 4                                       |
|   |                        | Aplicação de espectrômetros fotoacústicos de alta sensibilidade na detecção de moléculas de interesse biológico e ambiental                                    | Integrador/<br>Pesquisa                            | Colaboração com pesquisador do Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik - Alemanha<br>- Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Financiamento: FAPERJ (apoio a grupos emergentes - 2013) e FAPERJ (APQ1 – 2019) |   |
|   |                        | Desenvolvimento e caracterização de vidros especiais e fósforos nanoestruturados dopados com elementos terras raras para aplicações na fônica e luz artificial | Integrador/<br>Pesquisa                            | Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015)   |   |
|   |                        | Construção e implementação no Brasil de sistemas de concentração solar e materiais fotocatalíticos para purificação química e biológica em águas e ar          | Integrador/<br>Inovação                            | - Colaboração com pesquisadores do CIEMAT – Espanha<br>- Colaboração com pesquisador da UABC-SP<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1-2015)  |   |
|   |                        | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais   | Integrador/<br>Outro (infraestrutura)              | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)   |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |   |  |  |  |   |
|---|---|--|--|--|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder  | Projeto em que participa   | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa   | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| MARCELO GOMES DA SILVA (P)  | Aplicação de espectrômetros fotoacústicos de alta sensibilidade na detecção de moléculas de interesse biológico e ambiental |  | Integrador/<br>Pesquisa                            | -Colaboração com pesquisador do Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik - Alemanha<br>- Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Financiamento: FAPERJ (apoio a grupos emergentes - 2013) e FAPERJ (APQ1 – 2019) | 4                                       |
|   |   | Deteção de biomarcadores na respiração de indivíduos com obesidade, pré-diabetes e diabetesmellitus e doença renal crônica utilizando sensor fotoacustico        | Integrador/<br>Pesquisa                            | - Financiamento: CNPq (edital universal – 2018)  |   |
|   |   | Desenvolvimento e caracterização de vidros especiais e fósforos nanoestruturados dopados com elementos terras raras para aplicações na fotônica e luz artificial | Integrador/<br>Pesquisa                            | Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015)  |   |
|   |   | Construção e implementação no Brasil de sistemas de concentração solar e materiais fotocatalíticos para purificação química e biológica em águas e ar            | Integrador/<br>Inovação                            | -Colaboração com pesquisadores do CIEMAT – Espanha<br>- Colaboração com pesquisador da UABC-SP<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1-2015)  |   |
|   |   | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais   | Integrador/<br>Outro (infraestrutura)              | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |                            |  |  |   |   |
|---|----------------------------|--|--|---|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder     | Projeto em que participa   | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa  | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| MARCELO SILVA STHEL (P)   | Sustentabilidade Ambiental |  | Integrador/<br>Pesquisa                            | - Financiamento: FAPERJ (apoio as universidades estaduais do RJ – 2018)   | 4                                       |
|   |                            | Produção de biocombustíveis por métodos não convencionais  | Integrador/<br>Pesquisa                            | - Colaboração com pesquisador do IFF-RJ<br>- Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Financiamento: - CNPq (Edital Universal - 2019)   |   |
|   |                            | Deteção de biomarcadores na respiração de indivíduos com obesidade, pré-diabetes e diabetes mellitus e doença renal crônica utilizando sensor fotoacústico       | Integrador/<br>Pesquisa                            | - Financiamento: CNPq (edital universal – 2018)   |   |
|   |                            | Aplicação de espectrômetros fotoacústicos de alta sensibilidade na deteção de moléculas de interesse biológico e ambiental                                       | Integrador/<br>Pesquisa                            | Colaboração com pesquisador do Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik - Alemanha<br>- Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Financiamento: FAPERJ (apoio a grupos emergentes - 2013) e FAPERJ (APQ1 – 2019) |   |
|   |                            | Desenvolvimento e caracterização de vidros especiais e fósforos nanoestruturados dopados com elementos terras raras para aplicações na fotônica e luz artificial | Integrador/<br>Pesquisa                            | Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015)   |   |
|   |                            | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais   | Integrador/<br>Outro (infraestrutura)              | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)   |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |   |   |  |   |   |   |
|---|---|---|--|---|---|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder  | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa  | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |   |
| MARIA CRISTINA CANELA (P)   | Análise e destino de contaminantes emergentes em águas superficiais e tratada aliada a processos de remediação  |   | Temático Pesquisa                                  | -Colaboração com pesquisadores da UNICAMP/SP<br>Projeto: Instituto Nacional de Ciências e Tecnologias Analíticas Avançadas – Inctaa (2008/57808-1); Projeto Temático – INCT; Pesquisador responsável Célio Pasquini (Unicamp);<br>Financiamento CNPq e FAPESP | 4                                       |   |
|   | Poluentes orgânicos e inorgânicos na atmosfera com potencial tóxico em Ambientes interiores e exteriores  |   | Integrador/ Pesquisa                               | - Colaboração com pesquisadores do CIEMAT – Espanha<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1 – 2016)  |   |   |
|   | Construção e implementação no Brasil de sistemas de concentração solar e materiais fotocatalíticos para purificação química e biológica em águas e ar |   | Integrador/ Inovação                               | -Colaboração com pesquisadores do CIEMAT – Espanha<br>- Colaboração com pesquisador da UABC-SP<br>Financiamento: FAPERJ (APQ1-2015)   |   |   |
|   | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais  |   | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)   |   |   |
|   |   | Aplicação de espectrômetros fotoacústicos de alta sensibilidade na detecção de moléculas de interesse biológico e ambiental                 |  | Integrador/ Pesquisa  |   | Colaboração com pesquisador do Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik - Alemanha<br>- Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Financiamento: FAPERJ (apoio a grupos emergentes - 2013) e FAPERJ (APQ1 – 2019) |
|   |   | Fortalecimento e consolidação das atividades Interdisciplinares acadêmicas e científicas do Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais. |  | Integrador/ Outros (infraestrutura)   |   | - Financiamento: FAPERJ (apoio aos programas de pós-graduação do Rio de Janeiro– 2019)  |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa |   |  |  |   |   |
|---|---|--|--|---|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder  | Projeto em que participa   | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa  | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| MARIA PRISCILA PESSANHA DE CASTRO (P)   | Detecção de biomarcadores na respiração de indivíduos com obesidade, pré-diabetes e diabetes mellitus e doença renal crônica utilizando sensor fotoacústico |  | Integrador/ Pesquisa                               | Financiamento: CNPq (edital universal – 2018)   | 4                                       |
|   | Fortalecimento e consolidação das atividades Interdisciplinares acadêmicas e científicas do Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais.                 |  | Integrador/ Outros (infraestrutura)                | Financiamento: FAPERJ (apoio aos programas de pós-graduação do Rio de Janeiro – 2019)   |   |
|   |   | Desenvolvimento de novas tecnologias para o ensino de ciências e formação do professor de ciências para Educação regular e Inclusiva | Integrador/ Extensão                               | Colaboração com secretarias estaduais e municipais de educação do Norte e Noroeste Fluminense<br>Colaboração com Pesquisador da UNIRIO-RJ<br>Financiamento: CNPq/ MCTIC/SECIS N° 20/2016 – Tecnologia Assistiva                             |   |
|   |   | Produção de biocombustíveis por métodos não convencionais  | Integrador/ Pesquisa                               | Colaboração com pesquisador do IFF-RJ<br>Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>Financiamento: - CNPq (Edital Universal - 2019)   |   |
|   |   | Aplicação de espectrômetros fotoacústicos de alta sensibilidade na detecção de moléculas de interesse biológico e ambiental          | Integrador/ Pesquisa                               | Colaboração com pesquisador do Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik - Alemanha<br>Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>Financiamento: FAPERJ (apoio a grupos emergentes - 2013) e FAPERJ (APQ1 – 2019) |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |   |  |  |  |   |
|---|---|--|--|--|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder  | Projeto em que participa   | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa   | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| MARIA PRISCILA PESSANHA DE CASTRO (P) - continuação   |   | Desenvolvimento e caracterização de vidros especiais e fósforos nanoestruturados dopados com elementos terras raras para aplicações na fotônica e luz artificial | Integrador/<br>Pesquisa                            | Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015)  | 4                                       |
|   |   | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais   | Integrador/<br>Outro (infraestrutura)              | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  |   |
| MARIA RAQUEL GARCIA VEGA (P)  | Mapeamento micromolecular de espécies vegetais da região norte/noroeste fluminense: uma abordagem química e farmacológica |  | Integrador/<br>Pesquisa                            | - Colaboração com pesquisador da Universitätsklinikum Münster - Alemanha<br>- Colaboração com pesquisadores de outros programas da UENF            | 4                                       |
|   |   | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais   | Integrador/<br>Outro (infraestrutura)              | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  |   |
| MARÍLIA PAIXÃO LINHARES (C) **  |   | Contribuições da história e filosofia das ciências à educação científica: episódios e personagens da ciência   | Integrador/<br>Pesquisa                            | Financiamento: CNPq (Edital universal - 2014), CAPES (PGCI - 2014)   | 2                                       |
| MAX ERIK SOFFNER (P)  | Caracterização térmica, elétrica e magnética de materiais de interesse tecnológico.                                       |  | Integrador/<br>Pesquisa                            | -Colaboração com pesquisador da UNICAMP/SP<br>Financiamento: FAPERJ (apoio as universidades estaduais), FAPERJ (APQ1 - 2014), FAPERJ (APQ1 - 2015) | 4                                       |
|   |   | Desenvolvimento e caracterização de vidros especiais e fósforos nanoestruturados dopados com elementos terras raras para aplicações na fotônica e luz artificial | Integrador/<br>Pesquisa                            | Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015)  |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |  |   |  |  |   |
|---|--|---|--|--|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder                           | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa   | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| MAX ERIK SOFFNER (P)<br>(contin.)   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais                                      | Integrador/<br>Outro<br>(infraestrutura)           | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  | 4                                       |
|   |  | Fortalecimento e consolidação das atividades Interdisciplinares acadêmicas e científicas do Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais. | Integrador/<br>Outros<br>(infraestrutura)          | Financiamento: FAPERJ (apoio aos programas de pós-graduação do Rio de Janeiro– 2019)   |   |
| MILTON MASAHIKO<br>KANASHIRO (C) **   |  | Aplicação de compostos antioxidantes bio inspirados na proteção de células submetidas a radioterapia  | Individual/<br>Pesquisa                            |  | 2                                       |
|   |  | Compostos de coordenação com aplicações catalítica e medicinal  | Integrador/<br>Pesquisa                            | Colaboração com pesquisador da University of Queensland – Australia<br>-Colaboração com pesquisador das UFRJ/RJ<br>-Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1 – 2011) |   |
|   |  | Mapeamento micromolecular de espécies vegetais da região norte/noroeste fluminense: uma abordagem química e farmacológica                   | Integrador/<br>Pesquisa                            | Colaboração com pesquisador da Universitätsklinikum Münster - Alemanha<br>- Colaboração com pesquisadores de outros programas da UENF  |   |
| NILSON SERGIO PERES<br>STAHL (P)  | Construção do Conhecimento em Ensino de Ciências |   | Individual/<br>Pesquisa                            | -Colaboração com o Department of Urban Educatio; Faculty of Arts and Sciences- Newark Rutgers, The State University of New Jersey, USA.  | 4                                       |
|   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais                                      | Integrador/<br>Outro<br>(infraestrutura)           | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |  |   |  |  |   |
|---|--|---|--|--|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder   | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa   | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| PAULO CESAR BEGGIO (C) **   |  | Construção do Conhecimento em Ensino de Ciências  | Individual   | -Colaboração com o Department of Urban Educatio; Faculty of Arts and Sciences-Newark Rutgers, The State University of New Jersey, USA. | 3                                       |
| RAIMUNDO BRAZ FILHO (P)   |  | Uso de técnicas hífenadas na desreplicação de extratos de plantas do bioma do Campos dos Goytacazes: Isolamento, identificação e atividade biológica. | Integrador/ Pesquisa                               | Financiamento: FAPERJ (APQ1- 2014)   | 4                                       |
|   |  | Isolamento, purificação e atividade de plantas da mata Atlântica.   | Integrador/ Pesquisa                               | - Financiamento: CNPq (Edital Universal - 2016)  |   |
|   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais  | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  |   |
| ROBERTO DA TRINDADE FARIA JUNIOR (P)  | Propagação e Manejo de espécies perenes e ornamentais, de interesse ambiental e econômico, para a recuperação de Áreas Degradadas e Adequação das Propriedades Rurais. |   | Individual/ Pesquisa                               | Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2016)  | 4                                       |
|   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais  | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa |   |   |  |   |   |
|---|---|---|--|---|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder  | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa  | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| ROBERTO WEIDER DE ASSIS FRANCO (P)  | Ressonância Magnética Eletrônica: Aplicações ao estudo de materiais |   | Integrador/<br>Pesquisa                            | - Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Colaboração com CIEMAT - Espanha   | 4                                       |
|   |   | Aplicação de compostos antioxidantes bio inspirados na proteção de células submetidas a radioterapia  | Individual/<br>Pesquisa                            |   |   |
|   |   | Compostos de coordenação com aplicações catalítica e medicinal  | Integrador/<br>Pesquisa                            | -Colaboração com pesquisador da University of Queensland – Australia<br>-Colaboração com pesquisador das UFRJ/RJ<br>-Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1 – 2011) |   |
|   |   | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais                                      | Integrador/<br>Outro (infraestrutura)              | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)   |   |
|   |   | Fortalecimento e consolidação das atividades Interdisciplinares acadêmicas e científicas do Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais. | Integrador/<br>Outros (infraestrutura)             | - Financiamento: FAPERJ (apoio aos programas de pós-graduação do Rio de Janeiro– 2019)  |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa |   |   |  |   |   |
|---|---|---|--|---|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder  | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa  | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| RODRIGO RODRIGUES DE OLIVEIRA (P)   | Plantas medicinais: um instrumento de herborização, estudo fitoquímico, oficinas comunitárias e atenção farmacêutica aos usuários da comunidade de assentados da Região Norte Fluminense. |   | Individual/<br>Pesquisa                            | - Financiamento: FAPERJ (APQ1 – 2018)   | 4                                       |
|   |   | Estudo da viabilidade de controle e monitoramento do <i>Aedes aegypti</i> , através da produção e distribuição para população carente de repelente em barra e armadilhas de monitoramento em áreas endêmicas da Região Norte Fluminense | Temático/<br>Inovação                              | - Projeto em parceria com Prefeituras de Municípios da Região Norte e Noroeste Fluminense<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015), FAPERJ (APQ1 - 2016)        |   |
|   |   | Síntese de novas substâncias para utilização de biocidas naturais no combate a bioinvasão   | Integrador/<br>Pesquisa                            | - Projeto em colaboração com pesquisador do Centre National Recherche Scientifique - França<br>- Projeto em colaboração com pesquisadores outros programas UENF |   |
|   |   | Mapeamento micromolecular de espécies vegetais da região norte/noroeste fluminense: uma abordagem química e farmacológica   | Integrador/<br>Pesquisa                            | - Colaboração com pesquisador da Universitätsklinikum Münster - Alemanha<br>- Colaboração com pesquisadores de outros programas da UENF                         |   |
|   |   | Fortalecimento e consolidação das atividades Interdisciplinares acadêmicas e científicas do Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais.   | Integrador/<br>Outros (infraestrutura)             | - Financiamento: FAPERJ (apoio aos programas de pós-graduação do Rio de Janeiro– 2019)  |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa |   |   |  |   |   |
|---|---|---|--|---|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder  | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa  | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| RODRIGO RODRIGUES DE OLIVEIRA (P)   | Plantas medicinais: um instrumento de herborização, estudo fitoquímico, oficinas comunitárias e atenção farmacêutica aos usuários da comunidade de assentados da Região Norte Fluminense. |   | Individual/<br>Pesquisa                            | - Financiamento: FAPERJ (APQ1 – 2018)   | 4                                       |
|   |   | Estudo da viabilidade de controle e monitoramento do <i>Aedes aegypti</i> , através da produção e distribuição para população carente de repelente em barra e armadilhas de monitoramento em áreas endêmicas da Região Norte Fluminense | Temático/<br>Inovação                              | - Projeto em parceria com Prefeituras de Municípios da Região Norte e Noroeste Fluminense<br>- Financiamento: FAPERJ (APQ1 - 2015), FAPERJ (APQ1 - 2016)        |   |
|   |   | Síntese de novas substâncias para utilização de biocidas naturais no combate a bioinvasão   | Integrador/<br>Pesquisa                            | - Projeto em colaboração com pesquisador do Centre National Recherche Scientifique - França<br>- Projeto em colaboração com pesquisadores outros programas UENF |   |
|   |   | Mapeamento micromolecular de espécies vegetais da região norte/noroeste fluminense: uma abordagem química e farmacológica   | Integrador/<br>Pesquisa                            | - Colaboração com pesquisador da Universitätsklinikum Münster - Alemanha<br>- Colaboração com pesquisadores de outros programas da UENF                         |   |
|   |   | Fortalecimento e consolidação das atividades Interdisciplinares acadêmicas e científicas do Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais.   | Integrador/<br>Outros (infraestrutura)             | - Financiamento: FAPERJ (apoio aos programas de pós-graduação do Rio de Janeiro– 2019)  |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |  |   |  |  |   |
|---|--|---|--|--|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder   | Projeto em que participa  | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador) | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa   | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| ROSANA GIACOMINI (C) *  |  | Desenvolvimento de novas tecnologias para o ensino de ciências e formação do professor de ciências para Educação regular e Inclusiva        | Integrador/ Extensão                               | Colaboração com secretarias estaduais e municipais de educação do Norte e Noroeste Fluminense<br>Colaboração com Pesquisador da UNIRIO-RJ<br>Financiamento: CNPq/ MCTIC/SECIS N° 20/2016 – Tecnologia Assistiva  | 4                                       |
|   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais                                      | Integrador/ Outro (infraestrutura)                 | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)  |   |
| SERGIO LUIS CARDOSO (P)   | Composição química de plantas e seu papel na interação planta-patógeno.  |   | Individual/ Pesquisa                               | -Colaboração com pesquisador do Programa de melhoramento genético vegetal PPGMGV-UENF  | 4                                       |
|   | Desenvolvimento de novas tecnologias para o ensino de ciências e formação do professor de ciências para Educação regular e Inclusiva |   | Integrador/ Extensão                               | -Colaboração com secretarias estaduais e municipais de educação do Norte e Noroeste Fluminense<br>Colaboração com Pesquisador da UNIRIO-RJ<br>Financiamento: CNPq/ MCTIC/SECIS N° 20/2016 – Tecnologia Assistiva |   |
|   |  | Contribuições da história e filosofia das ciências à educação científica: episódios e personagens da ciência                                | Integrador/ Pesquisa                               | Financiamento: CNPq (Edital universal - 2014), CAPES (PGCI - 2014)   |   |
|   |  | Fortalecimento e consolidação das atividades Interdisciplinares acadêmicas e científicas do Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais. | Integrador/ Outros (infraestrutura)                | Financiamento: FAPERJ (apoio aos programas de pós-graduação do Rio de Janeiro– 2019)   |   |
|   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais                                      | Integrador/ Outros (infraestrutura)                |  |   |

| 1.2. Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa - continuação |  |  |   |   |   |
|---|--|--|---|---|---|
| Docentes  | Projeto em que é líder   | Projeto em que participa   | Tipo de Projeto (Individual, Temático, Integrador)                  | Projetos em colaboração com IES, empresas e outras organizações externas ao Programa  | Quais anos esteve no PPG no quadriênio? |
| SIMONNE TEIXEIRA (P)  | Cultura, Natureza e Ciências: estudos interdisciplinares.  |  | Individual/<br>Pesquisa   | - Colaboração com Observatório de Políticas de Ciência, Comunicação e Cultura [POLObs] da Universidade do Minho<br>- Colaboração com pesquisador do IFF-RJ<br>- Colaboração com pesquisadores outros programas UENF | 4                                       |
|   |  | Ressonância Magnética Eletrônica: Aplicações ao estudo de materiais  | Integrador/<br>Pesquisa   | - Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Colaboração com CIEMAT - Espanha   |   |
|   |  | Contribuições da história e filosofia das ciências à educação científica: episódios e personagens da ciência | Integrador/<br>Pesquisa   | Financiamento: CNPq (Edital universal - 2014), CAPES (PGCI - 2014)  |   |
|   | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais | Integrador/<br>Outro (infraestrutura)  | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018) | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais  |   |
| VICTOR HABER PERES (P)  | Produção de biocombustíveis por métodos não convencionais  |  | Integrador/<br>Pesquisa   | -Colaboração com pesquisador do IFF-RJ<br>- Colaboração com pesquisadores outros programas UENF<br>- Financiamento: - CNPq (Edital Universal - 2019)  | 4                                       |
|   |  | Manutenção da infraestrutura e atividades acadêmicas do programa de pós-graduação em Ciências Naturais       | Integrador/<br>Outro (infraestrutura)                               | Financiamento: FAPERJ (Apoio Programas PG do Rio de Janeiro - 2018)   |   |

\*Situação alterada de permanente para colaborador no quadriênio

\*\* Descredenciados do programa durante o quadriênio

Situação em 2020 – Total de 29 Docentes sendo 21 docentes permanentes e 8 docentes colaboradores

#### 1.2.3.4. Intercâmbios e colaborações regionais, nacionais e internacionais

##### INTERCÂMBIOS NACIONAIS

Os professores do PPPGN já desenvolvem atividades de colaboração com docentes de programas de Pós-Graduação de outras instituições em projetos de pesquisas e em bancas de avaliação de dissertação e tese de programas de Pós-Graduação de outras instituições nacionais. As colaborações onde ocorrem intercâmbios de Pós-graduandos e pesquisadores têm ocorrido entre a UENF e diversas universidades das várias linhas de pesquisa do programa. Os Pós-graduandos realizam medidas e experimentos em outras universidades do país, assim como os pesquisadores realizam visitas mútuas e reuniões de trabalho.

Identifica-se a abrangência das ações do PPGN a partir das relações estabelecidas com diferentes Universidades do País por região, citadas abaixo:

**Sudeste:** ESCOLA DE ENGENHARIA DE LORENA (USP/EEL); FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS ( RJ ) (FGV/RJ); FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ) (FIOCRUZ); INSTITUTO FED DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE (IFF); PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-RIO); UNIVERSIDADE CÂNDIDO MENDES (UCAM); UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ( RIBEIRÃO PRETO ) (USP/RP); UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (SÃO CARLOS) (USP/SC); UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP); UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UERJ); UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO - PROF JOSE DE SOUZA HERDY (UNIGRANRIO); UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP); UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO ( ARARAQUARA ) (UNESP-ARAR); UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO ( BAURU ) (UNESP-BAURU); UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL); UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG); UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (UFOP); UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI (UFSJ); UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU); UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV); UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV); UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES); UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ); UNIVERSIDADE

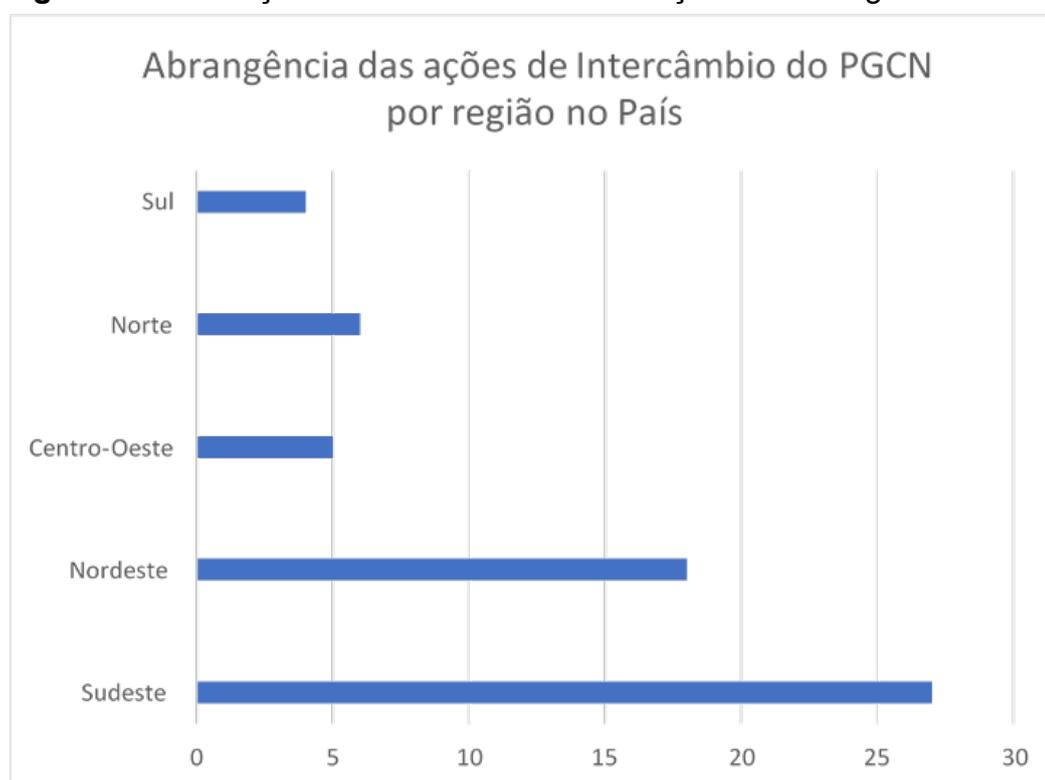
FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI (UFVJM); UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF); UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (UFRRJ); USP ( ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ ) (USP/ESALQ).

**Norte:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM); UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA); UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS (UFT); FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA (UFRR); UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ (UNIFESSPA).

**Centro-Oeste:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG); UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB); UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL (UEMS); UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS (UFGD); UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL (UEMS).

**Sul:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ (UEM); UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC); UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR); UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS (UNISINOS).

**Figura 14 -** Interações do PPGCN com instituições das 5 regiões do País



**Fonte:** elaborado por Maria Priscila Pessanha de Castro (2020).

## **INTERCÂMBIOS INTERNACIONAIS**

Em nível internacional, há várias colaborações e intercâmbios acontecendo entre os diversos países do mundo, com parcerias já bem consolidadas. Dividindo entre as diversas linhas de pesquisa do programa, têm-se colaboração com diversas universidades e centros de pesquisas que participam em colaborações e intercâmbios de alunos durante os últimos anos do Programa

Este item foi complementado no item 2.4 - . Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente no programa evitando assim duplicidade de informações

### **1.2.4. O grau de estabilidade do corpo docente, sendo que a flutuação do mesmo não deverá descaracterizar o corpo DP, considerando sua área de formação/atuação e experiência de orientação**

#### **1.2.4.1. A estabilidade do Corpo docente do PGCN**

No início do quadriênio, em 2017 o corpo docente do PPGCN era composto por um total de 34 docentes sendo 27 docentes permanentes e 8 docentes colaboradores. Ao final de 2020 o corpo docente passou a ter um total de 29 docentes sendo 21 docentes permanentes e dois colaboradores. A redução em aproximadamente 15% no total de docentes do programa (redução de 22% em docentes permanentes e praticamente sem alteração do número de docente colaboradores) foi decorrente de ajustes no programa com o desligamento de docentes permanentes que não estavam atuando efetivamente nas atividades de ensino, pesquisa e produção intelectual, docentes permanentes que se aposentaram e docentes permanentes que deixaram a universidade para atuarem em universidades em outros estados. Os dados da TABELA 18 indicam que as mudanças não foram abruptas e aconteceram ao longo do quadriênio passando de um total de 27 docentes permanentes em 2017 para 24 docentes permanentes em 2019 e 21 docentes permanentes em 2020. Com estas alterações, o percentual de docentes colaboradores em relação ao docentes totais do programa passou de 20,6% em 2017 para 27,7% em 2020 (ainda abaixo dos 30% recomendados). Com as mudanças que já ocorreram em 2021 com 3 docentes colaboradores que passaram para permanentes este índice já retornou para abaixo dos 20%.

**Tabela 18** - Quantitativo do corpo docente no quadriênio 2017-2020

| CATEGORIA<br>DOCENTES                                      | ANO   |       |       |       | Média no<br>Quadriênio |
|--|-------|-------|-------|-------|------------------------|
|  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |                        |
| <b>TOTAL</b>   | 34    | 33    | 31    | 29    | 31,75                  |
| <b>PERMANENTES</b>   | 27    | 27    | 24    | 21    | 24,75                  |
| <b>COLABORADORES</b>                                       | 7     | 6     | 7     | 8     | 7,00                   |
| <b>VISITANTES</b>  | 0     | 0     | 0     | 0     | 0                      |
| <b>PERCENTUAL<br/>COLABORADORES/<br/>TOTAL DE DOCENTES</b> | 20,6% | 18,2% | 22,6% | 27,6% | 22,05%                 |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

Atualmente os pontos principais do credenciamento e descredenciamento são:

Art. 1º - Poderão solicitar credenciamento para orientação no Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais da UENF, docentes ou pesquisadores com Doutorado e com vínculo empregatício em centros de pesquisa. O solicitante terá que mostrar-se competente nas seguintes atribuições: 1.1. Capacidade de realizar pesquisas em áreas interdisciplinares dentro das linhas de pesquisa do programa. 1.2. Capacidade de produzir artigo científico com Qualis qualificado no CA Interdisciplinar e/ou patente. 1.3. Capacidade de angariar recursos financeiros através dos órgãos de fomento nacionais e/ou internacionais para o desenvolvimento de projetos de pesquisa. 1.4. Eficiência no tempo de titulação dos seus orientados. 1.5. Ministrar disciplinas no PPGCN.

No que se refere a análise do currículo Lattes, a produção de artigos científicos será avaliada segundo os critérios estabelecidos pelo CA-Interdisciplinar. É necessário que o solicitante tenha no mínimo 10 pontos nos últimos 3 anos, obtidos da seguinte forma: Pontuação = número de artigos A1 x 10,0 + número de artigos A2 x 7,5 + número de artigos B1 x 5,5 + número de artigos B2 x 3,0 pontos + número de artigos B3 x 2,0 + número de artigos B4 x 1,0 + número de artigos B5 x 0,5 pontos + número de artigos C x 0 . No que se refere a pontuação, aceita-se que a autoria de um livro ou de um capítulo de livro (contendo ISSN) relacionado a linha de pesquisa do programa ou

áreas afins equivalha, respectivamente, a um artigo A1 e um artigo B1. No caso de patentes relacionadas com as linhas de pesquisa do programa, será realizada a seguinte equiparação: i) Concessão de patente internacional ou nacional = 1 artigo A1; ii) Depósito de patente internacional = 1 artigo B1; iii) Depósito de patente nacional = 1 artigo B2.

O PPGCN pretende em 2021, atualizar o regimento do programa, quanto às regras de credenciamento, , uma vez que os critérios de avaliação da produção bibliográfica foram alterados – QUALIS, e ainda não foram disponibilizados. Contudo é importante mencionar que o Programa está sob as regras do Regimento Geral da Pós-Graduação da UENF que também estará sendo revisto em 2021.

Resoluções que foram sendo criadas para atenderem demandas específicas. Estas resoluções estão disponíveis na página do programa (<http://UENF.br/posgraduacao/ciencias-naturais/>).

Com as alterações em andamento no sistema de avaliação, o PPGCN ao longo de 2021 deverá fazer uma revisão geral em alguns de seus instrumentos e critérios de credenciamento, descredenciamento e mudança de docente colaborador para permanente (e vice-versa) de forma a ajustar e normalizar a avaliação de seu corpo docente com a própria sistemática de avaliação do programa (autoavaliação ou a avaliação externa).

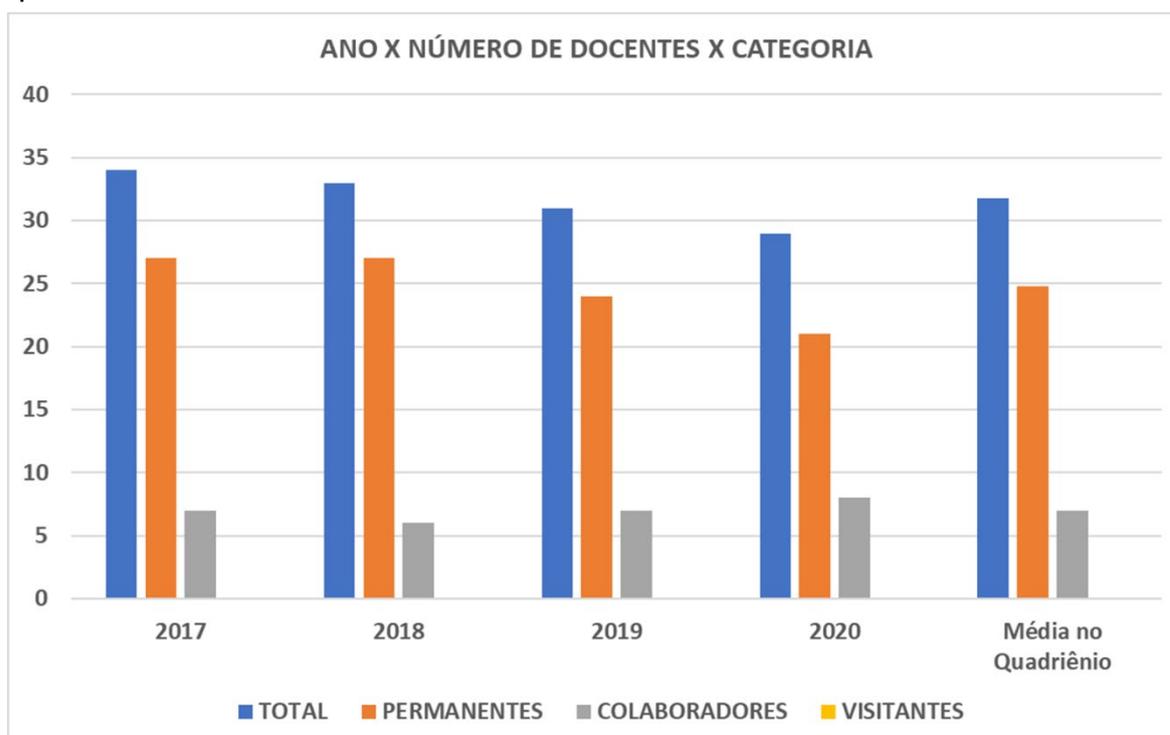
A FIGURA 14 apresenta a mudança da situação do programa em relação ao número total de docentes (34 em 2017 e 29 em 2020) sendo 27 docentes permanentes em 2017 e 21 docentes permanentes em 2020 e; 7 docentes colaboradores em 2017 e 5 em 2020. A FIGURA 15 apresenta de forma gráfica a comparação da situação do corpo docente do PPGCN de 2017 a 2020 indicando as relações entre docentes totais, docentes permanentes e docentes colaboradores ao longo do quadriênio e a média de docentes no quadriênio (média total de docentes igual a 31,8; média de docentes permanentes igual a 24,8 e média de docentes colaboradores igual a 7,0.

**Figura 14** - Ilustração da situação do corpo docente do PPGCN em 2017 e em 2020



Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 15** - Situação do corpo docente do PPGCN de 2017 a 2020 e média no quadriênio.



Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

As seguintes alterações ocorreram durante o quadriênio:

**1 – Desligamento de professores colaboradores – 1 em 2018, 1 em 2019 e 1 em 2020.**

Os dois docentes colaboradores desligados do programa são docentes da UENF que não estavam atuando efetivamente em atividades que justificassem a mudança para docente permanente ou a manutenção como docente colaborador. O docente desligado em 2020 já tinha se aposentado e manteve sua situação de colaborador no programa em 2017 e 2018 se desligando em 2019

**2 – Desligamento de docentes permanentes - 1 em 2019 e 1 em 2020**

O docente permanente desligado em 2019 não estava atuando nas atividades do

programa que justificassem sua permanência como docente permanente ou a manutenção como docente colaborador. O docente desligado em 2020 deixou a universidade no final de 2019 e solicitou desligamento do programa.

### **3 – Mudança da situação de docente colaborador para docente permanente – 1 em 2019**

1 docente passou a atuar no programa em atividades d=que justificavam a mudança da situação de colaborador para permanente

### **4 – Mudança da situação de docente permanente para docente colaborador – 3 em 2019 e 2 em 2020**

1 docente em 2019 deixou a universidade para outra instituição mas manteve o vínculo com o programa passando a docente colaborador e deverá retornar em 2021 a docente permanente após ter demonstrado capacidade em atuar nas atividades do programa que justificam ser docente permanente. Em 2019 um docente que está em fase de se aposentar e em 2020 um docente já aposentado da universidade mas que ainda mantém vínculo passaram de permanentes para colaboradores pois não se justificava a manutenção como permanentes em virtude das atividades desempenhadas no programa. Em 2019 e 2020 outros 2 docentes passaram de permanentes para colaboradores pois não desempenhavam atividades no quadriênio atividades que justificassem sua manutenção como docentes permanentes.

As mudanças ocorridas durante o quadriênio não alteraram de maneira significativa a composição do corpo docente em relação a proporção colaborador/permanente, e a qualidade do corpo docente em relação a formação, experiência e atuação. A TABELA 19 apresenta estas informações para os docentes permanentes, colaboradores e docentes desligados o programa ao longo do quadriênio.).

**Tabela 19** - Docentes que atuaram no PPGCN durante o quadriênio 2017-2020 (P= permanente, C = colaborador e D = desligado)

| Docentes                             | Área de formação   |            |                                | Titulação do doutorado |                   | Área/Tipo de Atuação no Programa | Bolsista Produtividade e CNPq ou outras agências de fomento (nível) | Número de orientações concluídas no período |           |           | Linha de Pesquisa/Atuação no PPG em que está vinculado                     |
|--------------------------------------|--------------------|------------|--------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------------|---|---|-----------|-----------|--|
|                                      | Graduação          | Mes-trado. | Doutorado                      | Ano                    | IES               |                                  |   | IC ou equiv.                                | Mes-trado | Doutorado |  |
| <b>DOCENTES PERMANENTES</b>          |                    |            |                                |                        |                   |                                  |   |   |           |           |  |
| ADOLFO HORN JUNIOR (P)               | Química            | x          | Química                        | 2000                   | UFSC SC/Brasil    | Ciências Naturais/ Permanente    | CNPq-Nível II   | 4   | 2         | 0         | Bio-orgânica e Bio-Inorgânica  |
| CIBELE MARIA STIVANIN DE ALMEIDA (P) | Química Industrial | Química    | Química                        | 2012                   | PUC-RJ RJ/Brasil  | Ciências Naturais/ Permanente    | x   | 1   | 1         | 0         | Ciências Ambientais  |
| EDMILSON JOSE MARIA (P)              | Química            | x          | Química                        | 1995                   | UFMG MG/Brasil    | Ciências Naturais/ Permanente    | x   | 0   | 1         | 3         | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica  |
| FERNANDO JOSE LUNA DE OLIVEIRA (P)   | Química            | Química    | Química                        | 1998                   | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente    | x   | 1   | 1         | 2         | Ensino de Ciências   |
| IVO JOSE CURCINO VIEIRA (P)          | Química            | x          | Química                        | 1995                   | UFSCar SP/Brasil  | Ciências Naturais/ Permanente    | CNPq-Nível II   | 4   | 1         | 1         | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica  |
| JAN SCHRIPSEMA (P)                   | Farmácia           | Farmácia   | Ciências Naturais e Matemática | 1988                   | RUL Holanda       | Ciências Naturais/ Permanente    | x   | 2   | 2         | 2         | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica<br>Ciências Ambientais<br>Ensino de Ciências |

|                                       |               |                       |          |      |                   |                               |               |   |   |   |  |
|---------------------------------------|---------------|-----------------------|----------|------|-------------------|-------------------------------|---------------|---|---|---|--|
| LEDA MATHIAS (P)                      | Farmácia      | Química               | Química  | 1994 | UFRJ RJ/Brasil    | Ciências Naturais/ Permanente | x             | 1 | 4 | 1 | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica  |
| MARCELO GOMES DA SILVA (P)            | Física        | Eng. Met. e Materiais | Física   | 1995 | UW Alemanha       | Ciências Naturais/ Permanente | CNPq-Nível II | 5 | 3 | 2 | Ciências Ambientais<br>Ciência e Tecnologia de Materiais                       |
| MARCELO SILVA SHEL (P)                | Física        | Física                | Física   | 1991 | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente | CNPq-Nível II | 0 | 1 | 3 | Ciências Ambientais<br>Ciência e Tecnologia de Materiais                       |
| MARIA CRISTINA CANELA (P)             | Química       | Química               | Química  | 1999 | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente | CNPq-Nível II | 2 | 2 | 5 | Ciências ambientais<br>Ensino de Ciências                                      |
| MARIA PRISCILA PESSANHA DE CASTRO (P) | Física        | Física                | Física   | 2001 | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente | x             | 2 | 3 | 0 | Ciências ambientais<br>Ensino de Ciências<br>Ciência e Tecnologia de Materiais |
| MARIA RAQUEL GARCIA VEGA (P)          | Química       | Química               | Química  | 2007 | UFRRJ RJ/Brasil   | Ciências Naturais/ Permanente | x             | 0 | 0 | 3 | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica  |
| MAX ERIK SOFFNER (P)                  | Física        | Física                | Física   | 2010 | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente | x             | 6 | 2 | 2 | Ciência e Tecnologia de Materiais  |
| NILSON SERGIO PERES STAHL (P)         | Matemática    | Eng. Civil            | Educação | 2003 | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente | x             | 0 | 3 | 2 | Ensino de Ciências   |
| RAIMUNDO BRAZ FILHO (P)               | Agronomia     | x                     | Química  | 1971 | UFRRJ RJ/Brasil   | Ciências Naturais/ Permanente | CNPq-SR       | 0 | 0 | 0 | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica  |
| ROBERTO DA TRINDADE                   | Eng. Elétrica | Física                | Física   | 1999 | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/            | x             | 3 | 0 | 1 | Ensino de Ciências   |

|                                    |                     |                            |                               |      |                   |                                |                                  |   |   |   |  |
|------------------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------------|------|-------------------|--------------------------------|----------------------------------|---|---|---|--|
| FARIA JUNIOR (P)                   | E Física            |                            |                               |      |                   | Permanente                     |                                  |   |   |   | Ciência e Tecnologia de Materiais  |
| ROBERTO WEIDER DE ASSIS FRANCO (P) | Física              | Física                     | Física                        | 1999 | USP SP/Brasil     | Ciências Naturais/ Permanente  | x                                | 2 | 1 | 0 | Ciências Ambientais<br>Ensino de Ciências<br>Ciência e Tecnologia de Materiais |
| RODRIGO RODRIGUES DE OLIVEIRA (P)  | Farmácia            | x                          | Química                       | 2003 | UFRJ RJ/Brasil    | Ciências Naturais/ Permanente  | x                                | 0 | 0 | 2 | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica  |
| SERGIO LUIS CARDOSO (P)            | Química Industrial  | x                          | Química                       | 1995 | UFRJ RJ/Brasil    | Ciências Naturais/ Permanente  | x                                | 0 | 0 | 0 | Ciências Ambientais<br>Ensino de Ciências<br>Ciência e Tecnologia de Materiais |
| SIMONNE TEIXEIRA (P)               | História            | x                          | Filosofia e Letras (História) | 1995 | UAB Espanha       | Ciências Naturais/ Permanente  | CNPq-Nível II                    | 6 | 2 | 0 | Ensino de Ciências   |
| VICTOR HABER PEREZ (P)             | Eng. Química        | Eng. Agrícola              | Eng. Química                  | 2002 | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente  | FAPERJ/Cientista do nosso estado | 0 | 6 | 3 | Ciências Ambientais  |
| <b>DOCENTES COLABORADORES</b>      |                     |                            |                               |      |                   |                                |                                  |   |   |   |  |
| ALINE CHAVES INTORNE (C)           | Ciências Biológicas | Biociências/ Biotecnologia | Biociências/ Biotecnologia    | 2012 | UENF RJ/Brasil    | Ciências Naturais/ Colaborador | x                                | 5 | 3 | 0 | Ciências Ambientais<br>Ensino de Ciências                                      |
| ANDRE OLIVEIRA GUIMARAES (C)       | Física              | Física                     | Física                        | 2009 | UNICAMP SP/Brasil | Ciências Naturais/ Colaborador | FAPERJ/Cientista do nosso estado | 1 | 0 | 0 | Ciência e Tecnologia de Materiais  |

|                                     |           |                   |                    |      |                       |                                |                                  |   |   |   |                                   |
|-------------------------------------|-----------|-------------------|--------------------|------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------|---|---|---|-----------------------------------|
| CARLOS EDUARDO BATISTA DE SOUSA (C) | Filosofia | Filosofia         | Filosofia da Mente | 2009 | UNI-KONSTANZ Alemanha | Ciências Naturais/ Colaborador | x                                | 2 | 2 | 0 | Ensino de Ciências                |
| EDSON CORREA DA SILVA (C)           | Física    | Física            | Física             | 1979 | UNICAMP SP/Brasil     | Ciências Naturais/ Colaborador | FAPERJ/Cientista do nosso estado | 2 | 1 | 1 | Ciência e Tecnologia de Materiais |
| HELION VARGAS (C)                   | Física    | Física            | Física             | 1973 | UJF França            | Ciências Naturais/ Colaborador | CNPq-SR                          | 0 | 0 | 0 | Ciência e Tecnologia de Materiais |
| JURACI APARECIDO SAMPAIO (C)        | Física    | Física            | Física             | 2001 | USP SP/Brasil         | Ciências Naturais/ Colaborador | x                                | 0 | 0 | 2 | Ciência e Tecnologia de Materiais |
| LEONARDO MOTA DE OLIVEIRA (C)       | Física    | Ciências Naturais | Ciências Naturais  | 2012 | UENF RJ/Brasil        | Ciências Naturais/ Colaborador | x                                | 0 | 0 | 0 | Ciência e Tecnologia de Materiais |
| ROSANA APARECIDA GIACOMINI (C)      | Farmácia  | Química           | Química            | 2002 | UNICAMP SP/Bra        | Ciências Naturais/ Colaborador | x                                | 0 | 2 | 0 | Ensino de Ciências                |

**DOCENTES DESLIGADOS AO LONGO DO QUADRIÊNIO**

|                                 |              |              |              |      |                |                                |               |   |   |   |  |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|------|----------------|--------------------------------|---------------|---|---|---|--|
| ALEXANDRE MOURA STUMBO** (C)    | Eng. Química | Eng. Química | Eng. Química | 1995 | UCL Bélgica    | Ciências Naturais/ Colaborador | x             | 0 | 0 | 1 | Ciências Ambientais<br>Ciência e Tecnologia de Materiais |
| CHRISTIANE FERNANDES HORN** (P) | Química      | Química      | Química      | 2001 | UFSC SC/Brasil | Ciências Naturais/ Permanente  | CNPq-Nível II | 2 | 1 | 0 | Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica                            |
| MARILIA PAIXAO LINHARES** (C)   | Física       | Físicas      | Física       | 1989 | CBPF RJ/Brasil | Ciências Naturais/ Colaborador | x             | 0 | 0 | 0 | Ensino de Ciências                                       |

|  |                         |          |                                       |      |                      |                                      |   |   |   |   |                                      |
|--|-------------------------|----------|---------------------------------------|------|----------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|--------------------------------------|
| MILTON<br>MASAHIKO<br>KANASHIRO**<br>(C) | Medicina<br>Veterinária | Biologia | Biociência<br>s/<br>Biotecnolo<br>gia | 2001 | UENF<br>RJ/Brasil    | Ciências<br>Naturais/<br>Colaborador | x | 0 | 0 | 0 | Bio-Orgânica e Bio-<br>Inorgânica    |
| PAULO CESAR<br>BEGGIO** (C)              | Física                  | Física   | Física                                | 1998 | UNICAMP<br>SP/Brasil | Ciências<br>Naturais/<br>Colaborador | x | 5 | 1 | 0 | Ciência e Tecnologia<br>de Materiais |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

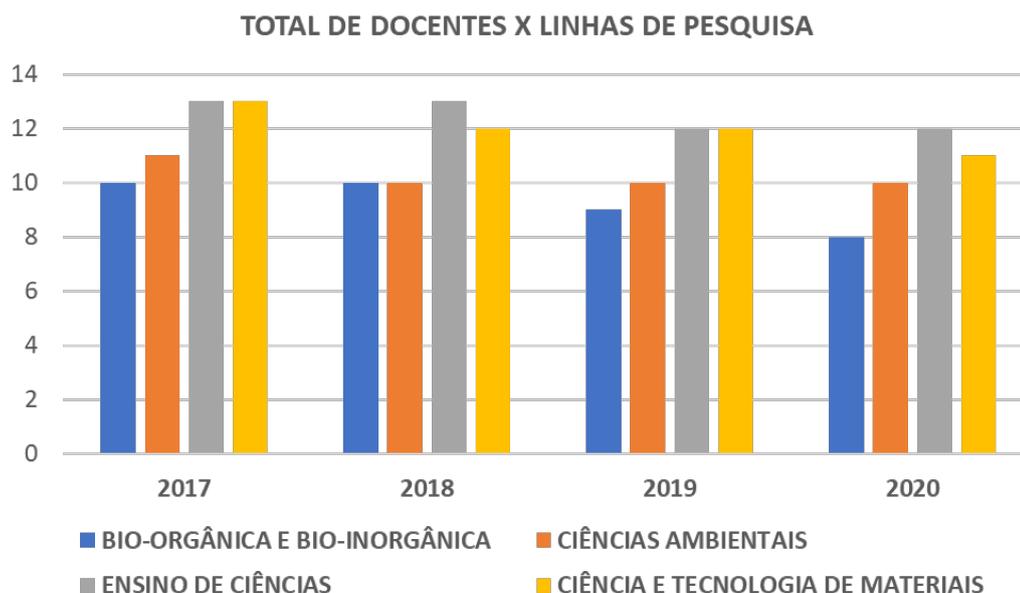
O quantitativo de docentes por linha de pesquisa no quadriênio é apresentado na TABELA 20 e ilustrado na FIGURA 16. Observa-se a estabilidade do corpo docente em todas as linhas de pesquisa do programa.

**Tabela 20** - Docentes do PPGCN por linha de pesquisa – 2017-2020

| LINHAS DE PESQUISA                       | TOTAL DOCENTES POR ANO |      |      |      |
|--|------------------------|------|------|------|
|  | 2017                   | 2018 | 2019 | 2020 |
| BIO-ORGÂNICA E BIO-INORGÂNICA            | 10                     | 10   | 9    | 8    |
| Média da Linha de pesquisa no quadriênio | 9,25                   |      |      |      |
| CIÊNCIAS AMBIENTAIS                      | 11                     | 10   | 10   | 10   |
| Média da Linha de pesquisa no quadriênio | 10,25                  |      |      |      |
| ENSINO DE CIÊNCIAS                       | 13                     | 13   | 12   | 12   |
| Média da Linha de pesquisa no quadriênio | 12,50                  |      |      |      |
| CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS        | 13                     | 12   | 12   | 11   |
| Média da Linha de pesquisa no quadriênio | 12,00                  |      |      |      |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 17** - Docentes do PPGCN por linha de pesquisa de 2017 a 2020.



**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

Os dados considerando os docentes por categoria (permanente e colaborador) nas 4 linhas de pesquisa do PGCN durante o do quadriênio são apresentados na TABELA 21 (categoria de docentes por ano e por linha de pesquisa de 2017 a 2020). Estes dados indicam estabilidade nas linhas de pesquisa do programa. Observa-se que a maior variação de professores permanentes na comparação de 2017 a 2020 foi na linha de pesquisa Ciência e Tecnologia de Materiais (7 em 2017 para 4 em 2020). Esta diminuição foi decorrente de alguns ajustes onde professores permanentes que estão em processo de aposentadoria passaram a professores colaboradores em 2020 porém, em 2021, 2 professores colaboradores já passaram a permanentes na linha de pesquisa. Em 2021 o PPGCN irá reavaliar estes quantitativos e a proposta de um edital para credenciamento de novos docentes em 2021 tanto da própria universidade quanto de Institutos Federais da Região já está em andamento. Esta ação contribuirá para a renovação do programa e aumento das colaborações entre instituições da região dentro da área de ciências naturais.

**Tabela 21** - Categoria de docentes por ano e por linha de pesquisa 2017 a 2020

| LINHAS DE PESQUISA                | 2017  |            |             |           | 2018  |            |             |           | 2019  |            |             |           | 2020  |            |             |           |
|-----------------------------------|-------|------------|-------------|-----------|-------|------------|-------------|-----------|-------|------------|-------------|-----------|-------|------------|-------------|-----------|
|                                   | Total | Permanente | Colaborador | Visitante |
| BIO-ORGÂNICA E BIO-INORGÂNICA     | 10    | 9          | 1           | 0         | 10    | 9          | 1           | 0         | 9     | 8          | 1           | 0         | 8     | 7          | 1           | 0         |
| CIÊNCIAS AMBIENTAIS               | 11    | 9          | 2           | 0         | 10    | 9          | 1           | 0         | 10    | 8          | 2           | 0         | 10    | 8          | 2           | 0         |
| ENSINO DE CIÊNCIAS                | 13    | 9          | 4           | 0         | 13    | 9          | 4           | 0         | 12    | 8          | 4           | 0         | 12    | 8          | 4           | 0         |
| CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS | 13    | 7          | 6           | 0         | 12    | 7          | 5           | 0         | 12    | 6          | 6           | 0         | 11    | 4          | 7           | 0         |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

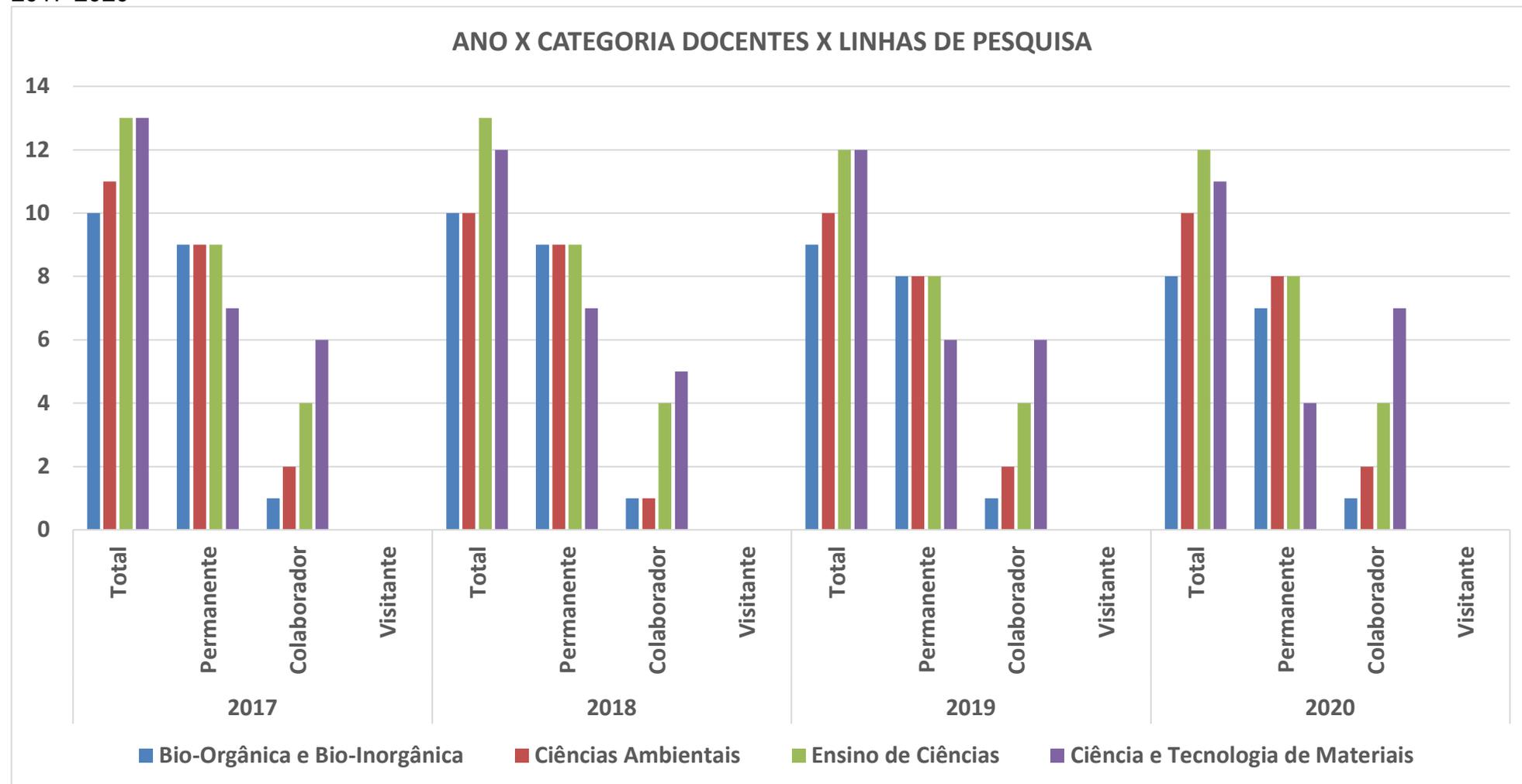
Nas TABELA 22 e TABELA 23 ilustradas nas FIGURA 17 e FIGURA 18 respectivamente, são apresentados os dados referentes a razão professores colaboradores/professores totais durante o quadriênio para cada linha de pesquisa.

**Tabela 22** - Corpo docente por ano, categoria e linha de pesquisa e relação docentes colaboradores/docentes totais – 2017-2020

| LINHAS DE PESQUISA                | 2017          |            |             |           | 2018          |            |             |           | 2019          |            |             |           | 2020          |            |             |           | MÉDIA QUADRIÊNIO |            |             |
|-----------------------------------|---------------|------------|-------------|-----------|---------------|------------|-------------|-----------|---------------|------------|-------------|-----------|---------------|------------|-------------|-----------|------------------|------------|-------------|
|                                   | Total         | Permanente | Colaborador | Visitante | Total            | Permanente | Colaborador |
| BIO-ORGÂNICA E BIO-INORGÂNICA     | 10            | 9          | 1           | 0         | 10            | 9          | 1           | 0         | 9             | 8          | 1           | 0         | 8             | 7          | 1           | 0         | 9,25             | 8,25       | 1,00        |
| RAZÃO C/T                         | 1/10 (10,00%) |            |             |           | 1/10 (10,00%) |            |             |           | 1/9 (11,11%)  |            |             |           | 1/8 (12,50%)  |            |             |           | 12,12%           |            |             |
| CIÊNCIAS AMBIENTAIS               | 11            | 9          | 2           | 0         | 10            | 9          | 1           | 0         | 10            | 8          | 2           | 0         | 10            | 8          | 2           | 0         |                  | 10,25      | 1,75        |
| RAZÃO C/T                         | 2/11 (18,18%) |            |             |           | 1/10 (10,00%) |            |             |           | 2/10 (20,00%) |            |             |           | 2/10 (20,00%) |            |             |           | 17,07%           |            |             |
| ENSINO DE CIÊNCIAS                | 13            | 9          | 4           | 0         | 13            | 9          | 4           | 0         | 12            | 8          | 4           | 0         | 12            | 8          | 4           | 0         |                  | 12,50      | 4,00        |
| RAZÃO C/T                         | 4/13 (30,77%) |            |             |           | 4/13 (30,77%) |            |             |           | 4/12 (33,33%) |            |             |           | 4/12 (33,33%) |            |             |           | 32,00%           |            |             |
| CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS | 13            | 7          | 6           | 0         | 12            | 7          | 5           | 0         | 12            | 6          | 6           | 0         | 11            | 4          | 7           | 0         |                  | 12,00      | 6,00        |
| RAZÃO C/T                         | 6/7 (85,71%)  |            |             |           | 5/12 (41,67%) |            |             |           | 6/12 (50,00%) |            |             |           | 7/11 (63,63%) |            |             |           | 50,00%           |            |             |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 17** - Ilustração gráfica do Corpo docente por ano, categoria e linha de pesquisa e relação docentes colaboradores/docentes totais – 2017-2020



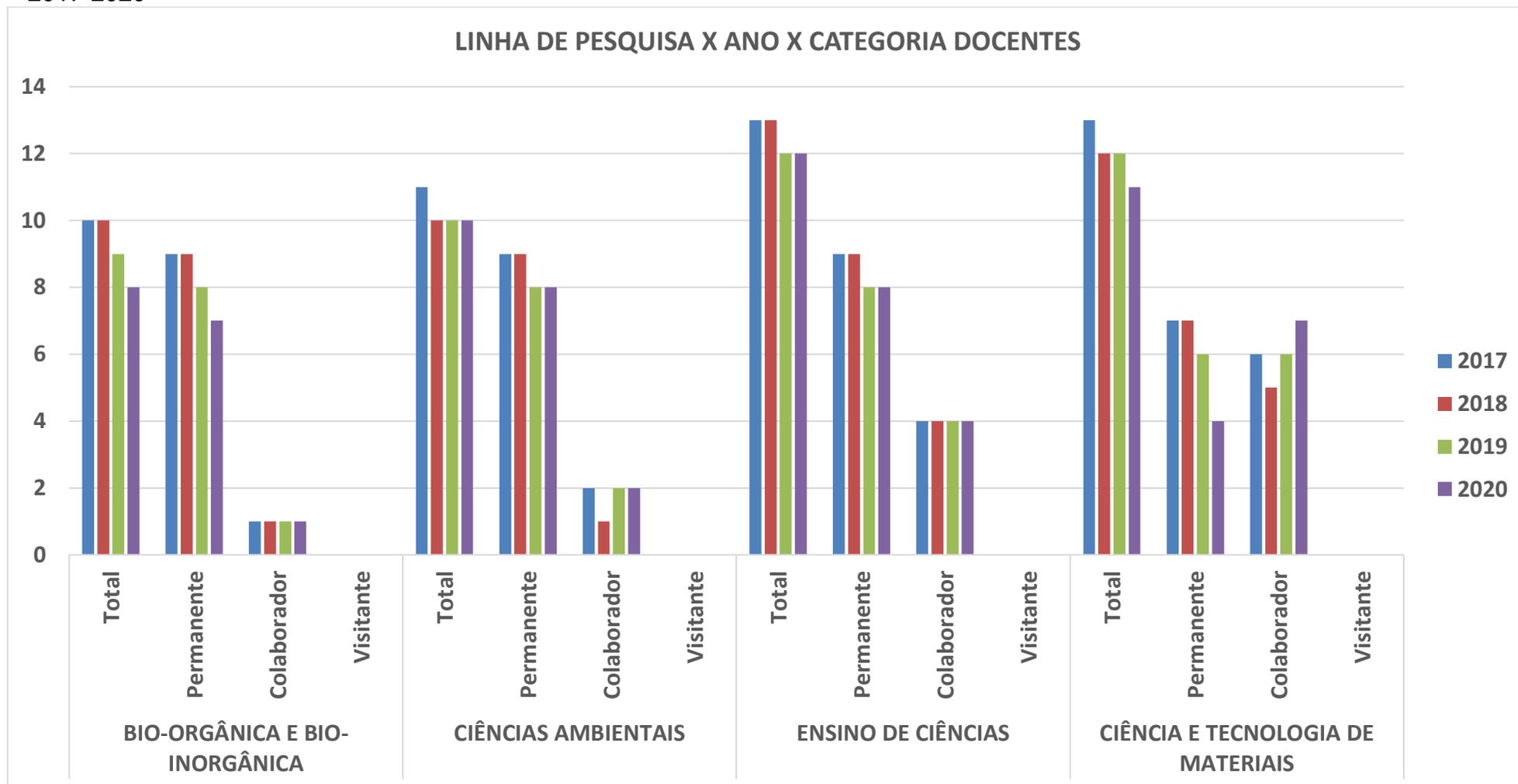
**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Tabela 23** - Corpo docente por categoria, ano e linha de pesquisa e relação docentes colaboradores/docentes totais – 2017-2020

| CATEGORIA   | PERMANENTE |      |      |      | COLABORADOR |      |      |      | VISITANTE |      |      |      | TOTAL |      |      |      |
|---|------------|------|------|------|-------------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------|------|------|------|
|   | 2017       | 2018 | 2019 | 2020 | 2017        | 2018 | 2019 | 2020 | 2017      | 2018 | 2019 | 2020 | 2017  | 2018 | 2019 | 2020 |
| <b>LINHAS DE PESQUISA</b>                         | 2017       | 2018 | 2019 | 2020 | 2017        | 2018 | 2019 | 2020 | 2017      | 2018 | 2019 | 2020 | 2017  | 2018 | 2019 | 2020 |
| BIO-ORGÂNICA E BIO-INORGÂNICA                     | 9          | 9    | 8    | 7    | 1           | 1    | 1    | 1    | 0         | 0    | 0    | 0    | 10    | 10   | 9    | 8    |
| Média Docentes da Linha de pesquisa no quadriênio | 8,25       |      |      |      | 1,00        |      |      |      | 0,00      |      |      |      | 9,25  |      |      |      |
| CIÊNCIAS AMBIENTAIS                               | 9          | 9    | 8    | 8    | 2           | 1    | 2    | 2    | 0         | 0    | 0    | 0    | 11    | 10   | 10   | 10   |
| Média da Linha de pesquisa no quadriênio          | 8,50       |      |      |      | 1,75        |      |      |      | 0,00      |      |      |      | 10,25 |      |      |      |
| ENSINO DE CIÊNCIAS                                | 9          | 9    | 8    | 8    | 4           | 4    | 4    | 4    | 0         | 0    | 0    | 0    | 13    | 13   | 12   | 12   |
| Média da Linha de pesquisa no quadriênio          | 8,50       |      |      |      | 4,00        |      |      |      | 0,00      |      |      |      | 12,50 |      |      |      |
| CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS                 | 7          | 7    | 6    | 4    | 6           | 5    | 6    | 7    | 0         | 0    | 0    | 0    | 13    | 12   | 12   | 11   |
| Média da Linha de pesquisa no quadriênio          | 6,00       |      |      |      | 6,00        |      |      |      | 0,00      |      |      |      | 12,00 |      |      |      |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 18** - Ilustração Gráfica do Corpo docente por categoria, ano e linha de pesquisa e relação docentes colaboradores/docentes totais – 2017-2020



Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

Embora a razão total do programa esteja abaixo de 30%, na linha Ensino de Ciências finalizou o quadriênio com uma razão de 33,3% e a linha De Ciência e Tecnologia de Materiais a razão atingiu 63,3%. Com as medidas tomadas em 2021 quando alguns docentes colaboradores passaram a permanentes e com os novos credenciamentos em andamento, estes índices devem ficar em torno de 10 a 20% no máximo para o próximo quadriênio. Na TABELA 24 são relacionados todos os docentes que atuaram no programa durante o quadriênio 2017-2020 e sua situação como Permanente ou colaborador em cada um dos anos.

**Tabela 24** - Corpo docente do PPGCN de 2017 a 2020 e atuação por ano como permanente, colaborador ou visitante continua

| CATEGORIA                        | PERMANENTE |      |      |      | COLABORADOR |      |      |      | VISITANTE |      |      |      |
|----------------------------------|------------|------|------|------|-------------|------|------|------|-----------|------|------|------|
|                                  | 2017       | 2018 | 2019 | 2020 | 2017        | 2018 | 2019 | 2020 | 2017      | 2018 | 2019 | 2020 |
| ADOLFO HORN JUNIOR               | X          | X    | X    | X    |             |      |      |      |           |      |      |      |
| ALEXANDRE MOURA STUMBO           |            |      |      |      | X           | -    | -    | -    |           |      |      |      |
| ALINE CHAVES INTORNE             | X          | X    |      |      |             |      | X    | X    |           |      |      |      |
| ANDRE OLIVEIRA GUIMARAES         |            |      |      |      | X           | X    | X    | X    |           |      |      |      |
| CARLOS EDUARDO BATISTA DE SOUSA  |            |      |      |      | X           | X    | X    | X    |           |      |      |      |
| CHRISTIANE FERNANDES HORN        | X          | X    | X    | -    |             |      |      |      |           |      |      |      |
| CIBELE MARIA STIVANIN DE ALMEIDA | X          | X    | X    | X    |             |      |      |      |           |      |      |      |
| EDMILSON JOSE MARIA              | X          | X    | X    | X    |             |      |      |      |           |      |      |      |
| EDSON CORREA DA SILVA            | X          | X    | X    | -    |             |      |      | X    |           |      |      |      |
| FERNANDO JOSE LUNA DE OLIVEIRA   | X          | X    | X    | X    |             |      |      |      |           |      |      |      |
| HELION VARGAS                    | X          | X    |      |      |             |      | X    | X    |           |      |      |      |



Conclusão

| CATEGORIA                              | PERMANENTE |           |           |           | COLABORADOR |          |          |          | VISITANTE |          |          |          |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
|  | 2017       | 2018      | 2019      | 2020      | 2017        | 2018     | 2019     | 2020     | 2017      | 2018     | 2019     | 2020     |
| <b>DOCENTES (Durante o quadriênio)</b> |            |           |           |           |             |          |          |          |           |          |          |          |
| ROSANA APARECIDA GIACOMINI             | X          | X         |           |           |             |          | X        | X        |           |          |          |          |
| SERGIO LUIS CARDOSO                    | X          | X         | X         | X         |             |          |          |          |           |          |          |          |
| SIMONNE TEIXEIRA                       |            |           | X         | X         | X           | X        |          |          |           |          |          |          |
| VICTOR HABER PEREZ                     | X          | X         | X         | X         |             |          |          |          |           |          |          |          |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>27</b>  | <b>27</b> | <b>24</b> | <b>22</b> | <b>7</b>    | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

### **1.3. Planejamento estratégico do Programa, considerando também articulações com o planejamento estratégico da instituição, com vistas à gestão do seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias da infraestrutura e melhor formação de seus alunos, vinculada à produção intelectual – bibliográfica, técnica e/ou artística**

#### **1.3.1. O Planejamento estratégico do PPGCN**

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional de Desenvolvimento (PDI-2017-2020), a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro tem como missão buscar a excelência no ensino, na pesquisa e na extensão para a formação de profissionais competentes, inseridos na realidade brasileira e, principalmente, na realidade regional. Para cumprir sua missão a UENF se propõe a:

- Criar e disseminar o conhecimento científico, tecnológico, cultural e artístico em todos os campos do saber;
- Formar profissionais capazes de inovar e buscar soluções aos desafios da sociedade contemporânea com vistas ao exercício pleno da cidadania.

No cumprimento de sua missão, a UENF obedece aos princípios de:

- Compromisso estrito com a excelência
- Gratuidade e qualidade no ensino público
- Autonomia didática, científica e administrativa
- Legalidade, impessoalidade, moralidade, transparência e eficiência
- Garantia ao pluralismo de ideias e concepções pedagógicas
- Inserção social e apoio efetivo ao desenvolvimento regional
- Valorização do ser humano
- Respeito à diversidade

O PPGCN tem por missão a formação interdisciplinar de recursos humanos em nível de mestrado e doutorado acadêmicos na área de Ciências Naturais. O objetivo principal é promover a formação de profissionais com qualificação acadêmica teórica e prática, qualificação técnica e capacidade crítica que permita aos egressos atuarem com sucesso no mercado de trabalho na Educação Básica, na Educação Superior, na Educação Técnica, na Pesquisa, na Tecnologia ou na Indústria, atendendo principalmente as demandas da Região Norte e Noroeste Fluminense como também do Estado do Rio de Janeiro e do País.

Em virtude das complexas relações que envolvem as Ciências Naturais, muitas questões não podem ser entendidas apenas com base em uma das áreas do

conhecimento, exigindo assim uma atuação interdisciplinar. Por meio do oferecimento de disciplinas, atividades de pesquisa e de extensão, o PPGCN busca estimular atividades que estejam focadas na interface entre as várias áreas disciplinares necessárias para a obtenção de conhecimentos complexos que não podem ser obtidos apenas por uma área disciplinar. O programa permite ao estudante buscar uma formação interdisciplinar sem se centrar ou se especializar em apenas uma área, mas permeando conhecimentos nas áreas de química, física, educação, biologia e matemática, por exemplo. Durante a formação os estudantes atuam diretamente em problemas e desafios propostos e desenvolvidos pelo corpo docente interdisciplinar do programa e, ao final, obtém uma formação profissional qualificada e diferenciada, permitindo ampla atuação no mercado de trabalho com elevado retorno para a sociedade.

Os Índices de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 2015, 2017 e 2019 para a rede pública de ensino de alguns dos municípios onde o PPGCN/UENF se faz presente (a título de ilustração: Campos dos Goytacazes, Macaé, São João das Barra, São Francisco do Itabapoana e Itaperuna) são comparados com os índices do Estado do Rio de Janeiro, do Brasil e com as Metas nacionais (TABELA 25).

Pode-se observar uma evolução nos índices para os anos iniciais do ensino fundamental porém em relação aos anos finais do ensino fundamental e ao ensino médio, estas cidades estão abaixo da meta nacional. Em relação a cidade de Itaperuna, observamos excelentes resultados (diversos egressos do PPGCN atuam como docentes da educação básica ou no Instituto Federal Fluminense localizado nesta cidade. Estas informações exemplificam o papel importante da UENF e do PPGCN na formação de professores em nível de graduação e pós-graduação para que o cenário da educação básica da região comece a ser alterado. De acordo com alguns pontos discutidos nos fóruns do PPGCN ficou claro para todos os docentes que o programa contribuí efetivamente para a qualificação de profissionais da educação básica, técnica e superior na Região Norte e Noroeste Fluminense e esta ação está alinhada com a missão institucional estabelecida no PDI-2017-2020.

**Tabela 25** - IDEB 2015, 2017 e 2019 de algumas das cidades da Região Norte e Noroeste Fluminense

|                                  | Campos dos Goytacazes |      |      | Macaé |      |      | São João da Barra |      |      | São Francisco Itabapoana |      |      | Itaperuna |      |      | ESTADO RJ |      |      | BRASIL |      |      | META BRASIL |      |      |
|----------------------------------|-----------------------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|--------------------------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|--------|------|------|-------------|------|------|
|                                  | 2015                  | 2017 | 2019 | 2015  | 2017 | 2019 | 2015              | 2017 | 2019 | 2015                     | 2017 | 2019 | 2015      | 2017 | 2019 | 2015      | 2017 | 2019 | 2015   | 2017 | 2019 | 2015        | 2017 | 2019 |
| ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS | 5,0                   | 4,6  | X    | 5,6   | 5,9  | 6,3  | 5,0               | 5,3  | 5,5  | 4,1                      | 4,6  | 5,3  | 5,5       | 6,4  | 6,3  | 5,2       | 5,3  | 5,4  | 5,3    | 5,5  | 5,7  | 5,0         | 5,2  | 5,5  |
| ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS   | 3,5                   | 3,5  | 3,6  | 4,0   | 4,5  | 4,8  | 4,2               | 4,5  | 4,3  | 4,0                      | 3,5  | 4,8  | 4,9       | 5,1  | 5,2  | 4,0       | 4,2  | 4,4  | 4,2    | 4,4  | 4,6  | 4,5         | 4,7  | 5,0  |
| ENSINO MÉDIO                     | X                     | 3,8  | 3,8  | X     | 3,6  | 4,2  | X                 | 4,0  | 4,1  | X                        | 3,8  | 4,2  | X         | 4,5  | 4,7  | X         | X    | X    | 3,5    | 3,5  | 3,9  | 4,0         | 4,4  | 4,7  |

Fontes dos dados: INEP (acessado junho de 2021). Elaborada pelo autor (junho/2021)

Embora a proposta do Plano Estratégico do PPGCN seja baseada nas discussões dos fóruns de docentes em 2017, 2018 e 2019, os coordenadores também trouxeram alguns pontos levantados pelos discentes e egressos do Programa. Para o planejamento estratégico 2021-2024 estaremos em 2021 realizando eventos específicos com a participação de todos os seguimentos de forma a avaliarmos a atual situação do plano estratégico e iniciarmos as ações e propostas de atualização principalmente no que se refere ao alinhamento com o novo sistema de avaliação dos programas introduzido pela CAPES ao final de 2020. É importante que o Plano Estratégico do Programa além de identificar os aspectos diretamente relacionados ao programa e sobre os quais tem certo controle, identifique os pontos que dependem de ações Institucionais e também da esfera política do Estado do Rio de Janeiro para que possa encaminhar suas demandas de forma a permitir o sucesso do plano.

A Universidade Estadual do Norte fluminense Darcy Ribeiro iniciou em 2021 a revisão de seu PDI para os próximos anos. Neste relatório o Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais (PPGCN) apresenta sua atual situação em relação ao Planejamento Estratégico esboçado nos anos anteriores e que agora se alinhará a mesma sistemática adotada pela UENF para a revisão de seu PDI. O planejamento estratégico apresentado a seguir leva em consideração alguns aspectos identificados pelo programa com base nos fóruns realizados em 2017, 2018 e 2019, os relatórios dos Grupos de Trabalho (GTs) da CAPES e os documento da área de avaliação interdisciplinar. Também estão incorporados alguns dos aspectos já em andamento com a avaliação 2017-2020 que está sendo realizada pelo novo sistema de avaliação da CAPES mesmo este ainda estando em fase de implantação. O planejamento também leva em consideração alguns dados da autoavaliação do programa também realizada por meio dos fóruns anuais.

As atividades de ensino, pesquisa e extensão do PPGCN são focadas na formação de recursos humanos que atuarão na pesquisa, na educação, no ensino e também no espaço político-social contribuindo assim para as transformações necessárias principalmente no que tange o desenvolvimento humano e econômico da região em que a UENF atua. O egresso do PPGCN deve possuir atitude crítica indispensável para participar e liderar e ações transformadoras da sociedade, atuando para a melhoria da qualidade da educação, progresso da ciência, tecnologia e cultura, sempre respeitando os princípios da ética, diversidade e direitos humanos e respeito ao ambiente.

O gerenciamento das atividades do programa, o incentivo a cobrança de ações e a discussão das demandas do corpo docente e discente do programa são centrados na figura do coordenador que, em conjunto com a Comissão Coordenadora busca manter o bom ambiente e relacionamento dentro do programa e o cumprimento das normas e legislações do programa, da instituição e do País no que tange a pós-graduação. A interação entre o coordenador, a comissão coordenadora, os docentes, discentes e egressos do programa proporciona uma gestão democrática e o comprometimento e engajamento de todos os envolvidos no PPGCN e desta forma a busca pela excelência em tudo aquilo que o programa se propõe. Ao longo de 2020 a coordenação e a comissão coordenadora do PPGCN atuaram de forma a poderem elaborar este Planejamento Estratégico, mesmo que ainda de maneira incompleta, mas certos de que as revisões que ocorrerão em 2021 indicarão os caminhos para o sucesso nos próximos anos.

Primeiramente apresentamos um breve diagnóstico na forma de matriz FOFA (SWOT) (QUADRO 1) com as forças, oportunidades, fraquezas e ameaças do programa e considerando-se cada um dos 3 quesitos de avaliação: PROGRAMA, FORMAÇÃO e IMPACTO NA SOCIEDADE.

Os objetivos, metas e ações (operacionais, táticos e estratégicos, de curto, médio e longo prazo) baseados nos fóruns realizados em 2017, 2018 e 2019 e nas reuniões da Comissão Coordenadora onde diversas questões de ordem operacional e acadêmica são discutidas com a participação de docentes, representantes discentes, representante de egresso e representante técnico-administrativo. São apresentados no QUADRO 2.

**Quadro 1** - Matriz FOFA (SWOT) do programa de pós-graduação em ciências naturais – situação em dezembro de 2020

| <b>Forças</b>   | <b>Oportunidades</b>   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação, experiência e estabilidade do corpo docente permanente</li> <li>• Quantidade e qualidade da produção intelectual de docentes, discentes e egressos do programa</li> <li>• Excelente Infraestrutura em equipamentos e laboratórios</li> <li>• Matriz curricular e pesquisa voltadas para a formação interdisciplinar</li> <li>• Oportunidades de intercâmbio em nível nacional e internacional de docentes e discentes do programa</li> <li>• Inserção regional e contribuição para a formação qualificada de docentes para a educação básica e superior na Região Norte e Noroeste Fluminense</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de ampliação e diversificação do corpo docente permanente com credenciamento de discentes egressos do PPGCN que atuam nos Institutos Federais Fluminense da região</li> <li>• Aumento da demanda por meio da visibilidade e divulgação das pesquisas, infraestrutura e editais de processos seletivos por meio das redes sociais do programa contribuindo para atrair candidatos qualificados em nível nacional e internacional</li> <li>• Inserção e visibilidade regional por meio de atividades de extensão envolvendo reforço escolar, formação e capacitação técnica e oferecimento de serviços</li> </ul> |
| <b>Fraquezas</b>  | <b>Ameaças</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldades para atrair candidatos de outros estados e regiões do País de forma a aumentar a demanda qualificada e preenchimento das vagas nos processos seletivos</li> <li>• Processo de autoavaliação em fase de implantação</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instabilidade do sistema de financiamento a pesquisas no Estado e no País</li> <li>• qualificação insuficiente de candidatos atraídos pelo processo seletivo, principalmente para o doutorado onde as vagas oferecidas superam o número de candidatos inscritos e aprovados nos processos seletivos</li> <li>• Ausência de concursos públicos para contratação de novos docentes e conseqüentemente falta de renovação da base de pesquisa não só na instituição como em todo o País</li> </ul>   |

Quadro 2 - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO PPGCN/UENF

continua

| ÁREA     | OBJETIVO  | META   | AÇÕES  | RESPONSÁVEIS  |
|----------|---|--|--|---|
| PROGRAMA | Reavaliar e atualizar as linhas de pesquisa em relação ao corpo docente permanente e as demandas nos processos seletivos  | Adequar e atualizar as linhas de pesquisa: bio-orgânica e bio-inorgânica; ciência e tecnologia de materiais e ensino de ciências em relação ao corpo docente permanente e as demandas das linhas nos processos seletivos | - Ações junto a Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação da UENF para revisão e atualização dos documentos institucionais que estabelecem critérios técnicos de credenciamento e permanência de docentes para todos os programas de pós-graduação;<br>- Elaboração de novos critérios para credenciamento e permanência de docentes no PPGCN levando-se em consideração as alterações ocorridas no sistema de avaliação da CAPES e as diretrizes da áreas interdisciplinar;<br>- Elaboração de editais de credenciamento de novos docentes internos e externos para equalização de docentes permanentes nas linhas de pesquisa do programa | -Câmara de Pesquisa e Pós-graduação da UENF<br>-Comissão coordenadora do PPGCN<br>-Coordenador do PPGCN |
|          | Atualização da estrutura curricular e das disciplinas oferecidas para formação interdisciplinar comum a todos os alunos do programa e formação comum dos discentes dentro de cada linha de pesquisa | Ampliar e readequar a formação interdisciplinar comum oferecida a todos os discentes do Programa para inclusão de disciplinas obrigatórias comuns para discentes dentro de cada uma das linhas de pesquisa               | -Atualização das cargas horárias (inclusive inserindo carga horária extra-classe na contabilização da carga total da disciplina), revisão das ementas e bibliografias;<br>-Exclusão, inclusão e fusão de disciplinas em cada uma das linhas de pesquisa e definição das disciplinas que serão obrigatórias a todos os alunos de cada linha   | -Comissão Coordenadora do PPGCN;<br>-Coordenador do PGCN;<br>-Docentes; Secretaria                      |
|          | Revisão e atualização dos projetos de pesquisa com a definição clara dos projetos integradores por linhas de pesquisa, projetos temáticos desenvolvidos pelo programa e projetos individuais.       | Definir os projetos integradores de forma a possibilitar a melhor classificação das produções intelectuais dentro de uma mesma linha de pesquisa e ações integradas de fomento a pesquisa no programa.                   | -Promover reuniões entre os docentes de cada uma das linhas de pesquisa para que possam definir projetos integradores que representem a pesquisa e formação dentro de cada linha de pesquisa como também o mapeamento de possíveis projetos temáticos com participação dos docentes de todo o programa   | -Comissão Coordenadora do PPGCN;<br>-Coordenador do PGCN;<br>Docentes                                   |

continua

| ÁREA     | OBJETIVO  | META   | AÇÕES   | RESPONSÁVEIS   |
|----------|---|--|---|--|
| PROGRAMA | Manutenção da infraestrutura do PPGCN                         | Ter todos os equipamentos e infraestrutura de uso comum de docentes e discentes do programa e da instituição em pleno funcionamento e com manutenções periódicas | -Identificar os equipamentos que não estão em pleno funcionamento e estabelecer prioridades e as necessidades financeiras e operacionais para solução do problema e manutenção periódica<br>- Iniciar ações para obtenção de recursos institucionais e de agencias de fomento para pleno funcionamento e manutenção dos equipamentos sob a responsabilidade de docentes do PPGCN<br>Participar de ações integradas com Laboratórios e Centros da UENF para definição de formas e ações de contribuição do PPGCN para manutenção dos equipamentos institucionais de uso comum.<br>Planejamento antecipado de propostas de projetos de pesquisa integrados do programa e de cada uma das linhas de pesquisa de forma a estarmos preparados quando surgirem as oportunidades | -Reitoria da UENF;<br>-Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UENF;<br>- Agencias de fomento  |
|          | Sedimentar e otimizar o processo de autoavaliação do programa | Projeto de autoavaliação definido e em funcionamento com a participação de todos os envolvidos do Programa   | -Finalização das definições das dimensões e formas da autoavaliação do PPGCN<br>-Criação dos instrumentos de coleta de dados para a autoavaliação tendo como base as diretrizes do relatório do GT de autoavaliação da CAPES<br>coleta de dados da autoavaliação junto os docentes, discentes, egressos, servidores administrativos e membros da sociedade local<br>-Definição dos modelos de tratamento dos dados coletados e confecção do relatório anual de autoavaliação do programa  | - Comissão de autoavaliação do PPGCN;<br>- Comissão coordenadora do PPGCN;<br>-Secretaria;<br>- Docentes;<br>- Discentes;<br>- Egressos;<br>- Servidores administrativos |

continua

| ÁREA     | OBJETIVO   | META  | AÇÕES  | RESPONSÁVEIS   |
|----------|--|---|--|--|
| FORMAÇÃO | Identificar as causas que levam ao não preenchimento do total de vagas ofertadas nos processos seletivos, principalmente para o doutorado e equalizar a oferta e demanda entre as linhas de pesquisa do programa   | Aumentar o quantitativo de candidatos inscritos e com qualificação para aprovação dentro dos critérios de qualidade exigidos para ingresso e permanência nas linhas de pesquisa do Programa | -Preparação dos editais de processos seletivos com maior antecedência e maior prazo de inscrições;<br>-Ampliar a divulgação do programa, suas linhas de pesquisa, oportunidades e infraestrutura em redes sociais, universidades e sociedades científicas locais, nacionais e internacionais;<br>-Permitir a realização de parte do processo seletivo de forma remota possibilitando assim que candidatos distantes da região sejam estimulados a participar do processo seletivo;<br>- adequar todos os processos seletivos para além da linha portuguesa ser aplicado em língua inglesa e espanhola permitindo assim que candidatos de outros Países possam participar dos processos seletivos | -Coordenação do PPGCN;<br>- Comissão Coordenadora do PPGCN;<br>-Secretaria;<br>-Docentes;<br>- Discentes |
|          | Incentivar, equalizar entre as linhas de pesquisa e ampliar ainda mais as publicações bibliográfica em periódicos, livros e capítulo de livros e melhorar a coleta de dados e aumentar o percentual de participação de produções técnicas e artísticas por docentes e discentes do PPGCN | Relatório completo com base nos dados inseridos no currículo Lattes e contribuição maior das produções técnicas e artísticas em relação a produção total do programa                        | -Disponibilização de recursos para publicação por meio de participação em editais institucionais ou agência de fomento;<br>-Acompanhamento anual da produção docente e discente;<br>-Apoio às atividades de divulgação científica conscientizar os docentes do programa sobre a importância do preenchimento correto e completo de todos os tipos de produção intelectual em seus currículos Lattes;<br>-Incentivar a realização de produções técnicas e artísticas por docentes e discentes do programa;  | -Coordenação do PPGCN;<br>-Comissão coordenadora do PPGCN;<br>-Docentes                                  |

continua

| ÁREA     | OBJETIVO   | META  | AÇÕES   | RESPONSÁVEIS   |
|----------|--|---|---|--|
| FORMAÇÃO | Criação de sistema/aplicativo de comunicação tipo rede social do PPGCN onde docentes, discentes e egressos poderão estar sempre em contato e com seus dados atualizados    | Sistema/aplicativo de comunicação (rede social do PPGCN) finalizado e em pleno funcionamento  | -Criação do aplicativo PPGCN-social;<br>-Adesão de docentes, discentes e egressos ao aplicativo com preenchimento das informações relevantes para contato e relatórios do programa;<br>-Acompanhamento e manutenção das informações de egressos do programa por meio do aplicativo PGCN-social;         | -Coordenação do PPGCN;<br>-Docentes;<br>-Discentes;<br>-Egressos                       |
|          | Dar maior visibilidade e permitir a aplicação de resultados de pesquisa, principalmente das linhas de pesquisa Ciências ambientais e Ensino de Ciências no âmbito regional | Aumentar o impacto da produção intelectual de docentes e discentes do PPGCN em nível regional, principalmente das linhas de pesquisa ciências Ambientais e Ensino de Ciências | - Promover reuniões temáticas de docentes e discentes do PPGCN com profissionais, representantes do poder público e a população em geral de forma a apresentar de forma direta e objetiva alguns dos resultados das pesquisas realizadas no PPGCN que podem contribuir para o desenvolvimento da região | - Comissão coordenador do PPGCN;<br>-Coordenador do PPGCN;<br>-Docentes;<br>-Discentes |

continua

| ÁREA                 | OBJETIVO  | META   | AÇÕES   | RESPONSÁVEIS  |
|----------------------|---|--|---|---|
| IMPACTO NA SOCIEDADE | Ampliar a relação entre graduação e pós-graduação para além da iniciação científica | Participação efetiva e conjunta de discentes de graduação e pós-graduação em atividades de ensino, pesquisa e extensão do PPGCN e aproximação e aumento do interesse dos discentes de graduação em um futuro ingresso como discente do PPGCN | -Definição de um grupo de disciplinas que podem ser consideradas intermediárias entre a graduação e a pós-graduação de forma a permitir que alunos de graduação possam se inscrever em disciplinas de pós-graduação ampliando sua formação e também preparando os alunos para futuras atividades no programa;<br>-Ampliação da participação de discentes do programa como professores de disciplinas de graduação por meio do programa de Iniciação à docência;<br>-Criação de ações e cursos de extensão com a participação conjunta de docentes, discentes de graduação e do PPGCN. | -Comissão coordenadora do PPGCN<br>-Coordenação do PPGCN;<br>-Docentes;<br>-Discentes |
|                      | Creditação de extensão no PPGCN   | Participação de docentes, discentes de mestrado e doutorado do PPGCN em atividades de extensão relacionadas a capacidade do programa em contribuir com a sociedade   | Criação de disciplinas obrigatórias de creditação de extensão - 1 disciplina/semestre (34 horas para discentes mestrado) e 2 disciplinas/2 semestres (68 horas para discentes de doutorado);<br>-Criação de projetos de extensão vinculados ao PPGCN para que os discentes possam escolher as atividades de extensão nas quais integralizarão seus créditos (como exemplo podemos citar: reforço escolar em matemática e ciências, letramento em informática, capacitação técnica em equipamentos e metodologias de pesquisa, dentre inúmeras outras possibilidades.                  | -Comissão coordenadora do PPGCN<br>-Coordenação do PPGCN;<br>-Docentes;<br>-Discentes |

|                             |   |  |  | conclusão   |
|-----------------------------|---|--|--|---|
| ÁREA                        | OBJETIVO  | META   | AÇÕES  | RESPONSÁVEIS  |
| <b>IMPACTO NA SOCIEDADE</b> | Aumentar a visibilidade nacional e ampliar ações que visam a internacionalização do PPGCN | Dar maior visibilidade a UENF e ao PPGCN em nível nacional e internacional | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planejar e divulgar editais de intercâmbio com vista a atração de docentes e discentes de outros programas no País e no Exterior visando a colaboração com as pesquisas em desenvolvimento no programa;</li> <li>-Concluir, manter, atualizar e ampliar as traduções para o espanhol e para o inglês de todas as informações divulgadas pelo PPGCN, prioritariamente os editais e os processos seletivos;</li> <li>-Associar os editais de intercâmbio com solicitações de apoio as agências de fomento visando concessão dealgum tipo de auxílio que possa viabilizar a permanência do discente ou docente visitante.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comissão coordenadora do PPGCN</li> <li>-Coordenação do PPGCN;</li> <li>-Docentes;</li> <li>-Discentes</li> </ul> |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

#### **1.4. Os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do programa, com foco na formação discente e produção do conhecimento interdisciplinar**

Após a divulgação oficial em 2019 do relatório elaborado pelo GT Autoavaliação de Programas de Pós-Graduação, o programa iniciou as primeiras ações para implantar o sistema de autoavaliação do PPGCN de acordo com a sistemática e diretrizes apontadas no referido relatório. O relatório reconhece a existência de um “gap “ na formação de professores para o sistema de educação brasileiro e na qualificação de técnicos e trabalhadores intelectuais. O PPGCN, tem atuado fortemente na qualificação de profissionais para atuação na educação básica e superior, principalmente na regiões Norte e Noroeste Fluminense e Sul do Espírito Santo e os dados de nossa autoavaliação apontam que mais de 90% dos egressos do PPGCN atuam na área da Educação nestas regiões seja em nível básico ou superior. Além da forte contribuição dos docentes e discentes do programa para a produção de conhecimento, o corpo docente interdisciplinar, a matriz curricular e a infraestrutura do PPGCN estão voltadas primariamente para a formação de discentes comprometidos com a ética, a qualidade e pluralidade social em suas atividades de pesquisa e ensino.

##### **1.4.1. A composição da comissão de autoavaliação, conforme diretrizes do GT de Autoavaliação**

Para dar início as ações necessárias para a criação de um do sistema de autoavaliação do PPGCN, em fevereiro de 2020 foi constituída a Comissão de Autoavaliação do PPGCN. A comissão foi indicada pelo coordenador após consulta aos nomes propostos e ,aprovada pela Comissão Coordenadora do Programa (CCPPGCN) e enviada para homologação na Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação da UENF (CPPG-UENF). do colegiado nomes de docente, discente e técnico/TAE (e possivelmente egresso e/ou empregador) para compor a comissão que coordenará o processo de auto avaliação.

- Professor Roberto Weider de Assis Franco – Professor Permanente do PPGCN (Presidente)
- Professor Sérgio Luis Cardoso – Professor Permanente do PPGCN
- Jailse Vasconcelos Tougeiro – Técnica de Apoio Acadêmico/Secretária do PPGCN
- Giancarlo Gevu dos Santos – Estudante de doutorado PPGCN

- Marcelo Domingos – Egresso do PPGCN

A esta comissão cabe coordenar o Processo de autoavaliação do PPGCN desde sua implantação, estabelecer as dimensões e os instrumentos da autoavaliação e efetivar o processo coletando e analisando os dados. Neste processo a Comissão efetuará consultas periódicas a todos os seguimentos que compõem o programa (Docentes, técnico-administrativos, discentes, egressos) como também consultas a outros setores da universidade e a comunidade local.

Em março de 2021, ao iniciar seus trabalhos a Comissão de Autoavaliação foi surpreendida com a emergência mundial em saúde devido a COVID-19 e teve parte de suas atividades suspensas e o processo sofreu uma desaceleração razoável. O membro representante dos discentes egressos solicitou desligamento da comissão por motivos profissionais (foi contratado por uma empresa no interior de São Paulo e em virtude de tempo e distância optou pelo desligamento). A Comissão elaborou de forma preliminar algumas diretrizes referentes aos objetivos, metas e metodologias do sistema de autoavaliação do Programa. Outro fator que limitou os trabalhos da Comissão foi a falta de definição sobre a implantação formal do novo sistema de avaliação da CAPES, que norteia o processo de autoavaliação. Embora os relatórios de diversos GTs já apontassem as diretrizes, algumas somente foram implantadas e divulgadas no final de 2020. Outros parâmetros ainda precisam ser oficialmente finalizados e implantados, restando ao programa que se orientarem pelos relatórios dos GTs até que o novo sistema seja plenamente implantado. Cabe ressaltar que os programas já serão avaliados no quadriênio 2017-2020 pelo novo sistema, embora este ainda não tenha sido concluído. Em 2021 permaneceu a emergência mundial em saúde devido a COVID-19 e portanto os trabalhos da Comissão ainda estão em fase embrionária em virtude do programa ter se dedicado em 2020 e neste início de 2021 as ações de manutenção das atividades do programa enquanto perdurar a emergência em saúde. O previsto é que a composição da Comissão de autoavaliação seja revista até julho de 2021 e os trabalhos concluídos e implantados até novembro de 2021 quando já seriam coletados os primeiros dados pelo sistema de Autoavaliação do PPGCN. Pelo exposto acima, a autoavaliação do programa para o quadriênio 2017-2020 foi feita com base nos fóruns realizados com a participação de docentes e discentes do programa nos anos de 2017, 2018 e 2019, gerando algumas informações que subsidiaram a elaboração do plano Estratégico do programa.

#### **1.4.2. A adequada descrição dos objetivos, metas, metodologia e resultados esperados (em consonância com documento de área e com o planejamento estratégico e PDI ou equivalente), destacando os limites e potencialidades do Programa**

A comissão de autoavaliação do PPGCN elaborou a uma pré-proposta do Plano de Autoavaliação considerando: a missão do PPGCN e o PDI da Universidade (que também está sendo revisto para o próximo quadriênio); os resultados das avaliações do programa na área interdisciplinar (o programa passou a área interdisciplinar em 2013 sendo avaliado no quadriênio 2013-2016 obtendo o conceito 4 para o mestrado e para o doutorado); a qualidade da produção intelectual do programa e; a qualidade do processo de formação discente e destino dos egressos. Em 2021 o plano inicialmente elaborado pela Comissão será reavaliado com a participação de todos os envolvidos no programa, submetido a aprovação da Comissão Coordenadora do Programa e os procedimentos e instrumentos para implementação do plano serão criados. A previsão é termos o resultado da primeira autoavaliação formal do programa em novembro de 2021 e a realização do seminário integrador em janeiro de 2022.

**OBJETIVO DA AUTOAVALIAÇÃO:** o objetivo da autoavaliação do PPGCN é a busca pelo entendimento, aprendizagem e reflexão constantes sobre como as propostas e ações relacionadas a Estrutura, a Formação e ao Impacto Social do programa afetam positivamente ou negativamente o cumprimento de sua missão, levando em consideração os pontos de vista de todos os envolvidos direta ou indiretamente no programa (docentes, técnicos-administrativos, discentes de mestrado, discentes de doutorado, egressos, membros da comunidade interna e externa a Universidade e os avaliadores externos) e, com base nesta autoavaliação propor intervenções, ações e novas diretrizes que permitam melhorar ainda mais os aspectos positivos e corrigir de forma rápida e efetiva que contribuem negativamente para o cumprimento da missão do PPGCN.

**METAS DA AUTOAVALIAÇÃO:** Com base nas relações entre a proposta e execução da proposta do programa e os resultados da autoavaliação, o PPGCN buscará definir com maior clareza em que nível qualitativo e quantitativo está atingindo sua missão, elaborar um plano estratégico com metas e objetivos de curto, médio e longo prazos e estabelecer sua identidade e atuação em nível regional, nacional e internacional.

**ABORDAGENS DA AUTOAVALIAÇÃO:** As abordagens da autoavaliação terão

como focos principais a coleta e avaliação de informações junto ao corpo docente (autoavaliação docente, processos seletivos, qualidade do corpo docente, matriz curricular e atividades de formação, infraestrutura, políticas institucionais, financiamento a pesquisa, intercâmbios nacionais e internacionais, internacionalização e impacto na sociedade); ao corpo discente (autoavaliação discente, processos seletivos, qualidade do corpo docente, matriz curricular e atividades de formação, infraestrutura, políticas institucionais, financiamento a pesquisa, intercâmbios nacionais e internacionais, internacionalização e impacto na sociedade e contribuição da formação para atividades futuras); ao corpo discente egresso (qualidade do corpo docente, matriz curricular e atividades de formação, infraestrutura, impacto na sociedade, impacto na formação fornecida pelo programa na atuação profissional do egresso); ao corpo técnico-administrativo (infraestrutura e condições de trabalho, quantidade e níveis de dificuldade das atividades administrativas, políticas institucionais, satisfação e possibilidades de desenvolvimento profissional); a comunidade da UENF – docentes, discentes e servidores técnicos-administrativos da Universidade externos ao programa (visibilidade e conhecimento sobre o programa; relacionamento do programa com a comunidade, nível de interesse e visão a respeito da importância do programa e sua contribuição para a sociedade); a comunidade externa a universidade (visibilidade e conhecimento sobre o programa; relacionamento do programa com a comunidade, nível de interesse e visão a respeito da importância do programa e sua contribuição para a sociedade).

**INSTRUMENTOS DE COLETA:** Para a coleta de informações serão criados formulários eletrônicos (Google forms) para cada uma das categorias abordadas e com questões em diversos formatos sobre os temas acima mencionados. Os formulários serão distribuídos para as categorias e as informações coletadas serão planilhadas e os dados consolidados. A periodicidade de coleta será anual e os períodos de coleta serão definidos de forma a não coincidirem com períodos de alta atividade institucional permitindo maior tempo e prazo para que sejam respondidos e coletados, esperando-se também melhor qualidade das informações.

**CRONOGRAMA:** (revisado em virtude da emergência mundial em saúde – COVID-19): A Comissão coordenadora estabeleceu o seguinte cronograma para revisão e implantação do sistema de autoavaliação do PPGCN:

JULHO/2021 – Revisão da composição da Comissão de Autoavaliação

SETEMBRO/2021 – Apresentação e aprovação da proposta do sistema de Autoavaliação do PPGCN

OUTUBRO/2021 – Definição e preparação dos instrumentos de coleta de dados

NOVEMBRO/2021 a DEZEMBRO/2021 – Início da coleta e análise dos dados

JANEIRO/2022 – Seminário integrador de autoavaliação do PPGCN

FEVEREIRO/MARÇO/2021 – Divulgação do relatório anual de autoavaliação do PPGCN

### **1.4.3. A efetividade do processo de autoavaliação**

Pelo exposto no item 1.4.2, o PPGCN ainda não implementou formalmente seu sistema de autoavaliação e utilizou para autoavaliação neste quadriênio as reuniões anuais (fóruns) realizados em 2017, 2018 e 2019. Embora ainda de forma rudimentar, as reuniões permitiram a Comissão coordenadora do programa uma avaliação dos principais pontos relacionados a Proposta do programa, formação e impacto na sociedade. Nestes fóruns foram discutidas e apresentadas diversas questões que deram origem ao Planejamento Estratégico do Programa apresentado no item 1.3. A comissão Coordenadora do programa está ciente que muito terá que ser feito em 2021 para compensarmos as ações suspensas em 2020 em virtude de emergência mundial em saúde – COVID-19. Como também ainda estão sendo finalizados alguns dos instrumentos do novo sistema de avaliação da CAPES, para o próximo quadriênio o PPGCN já deverá ter seu sistema de autoavaliação implantado e conseqüentemente um Planejamento Estratégico mais completo e participativo. Com base nos pontos detectados por meio dos fóruns anais podemos no momento apontar os seguintes aspectos de autoavaliação:

- O programa apresenta crescimento em relação ao último quadriênio;
- O corpo docente permanente do PGCN é bastante estável e algumas correções em relação a proporção de docentes colaboradores/docentes totais em duas das linhas de pesquisa do programa já foram parcialmente corrigidas em 32021 com a mudança de 3 docentes colaboradores para docentes permanentes. Também em 2021 divulgaremos edital para seleção de novos docentes permanentes de forma a equalizarmos as atuações e produções intelectuais nas 4 linhas de pesquisa do programa;
- O processo seletivo do programa não tem conseguido preenchimento do total

de vagas oferecidas em 3 das 4 linhas de pesquisa, principalmente para o doutorado. A análise preliminar indica um problema na demanda qualificada dos candidatos. A Comissão coordenadora em 2021 já introduziu algumas alterações no processo seletivo passando os candidatos a se inscreverem por linha de pesquisa, tema de pesquisa e orientação ao invés de somente linha de pesquisa como nos editais anteriores. Além disso o programa irá preparar e divulgar seus editais com mais antecedência e maior prazo de inscrições permitindo assim mais tempo para a divulgação e talvez a atração de candidatos qualificados para todas as vagas oferecidas.

- -A matriz curricular foi revista e está parcialmente implantada em 2021 oferecendo disciplinas e atividades de caráter interdisciplinar a todos os alunos ingressantes no programa e introduzindo disciplinas obrigatórias por linha de pesquisa aumentando a homogeneidade e qualidade de formação dentro das linhas de pesquisa.
- Acompanhamento de egressos precisa ser melhorado, assim como também a comunicação entre todos os envolvidos no programa. Para isso a comissão coordenadora está propondo o desenvolvimento de um aplicativo tipo rede social o PPGCN onde tanto a comunicação quanto o acompanhamento de egresso poderão ser melhorados.
- Manutenção da infraestrutura: com a diminuição e atraso da liberação de recursos de projetos de pesquisa, alguns docentes já encontram dificuldades para a manutenção dos equipamentos e aquisição de insumos para suas pesquisas. Outros equipamentos de multiuso também precisam de atenção. A Comissão coordenadora iniciou em 2021 ações para que sejam melhor definidos os projetos integradores de cada uma das linhas de pesquisa, que sejam formadas as equipes de propostas de projetos por linha de pesquisa e elaborados projetos para que quando surgirem editais o programa esteja preparado para enviar suas solicitações.

## **2. Formação**

### **2.1. Qualidade e adequação das teses, dissertações ou equivalente em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do Programa**

#### **2.1.1. A vinculação das teses e dissertações às linhas de pesquisa e aos projetos de pesquisa, em especial aos projetos integradores, bem como o alinhamento com os objetivos do Programa e perfil esperado do egresso**

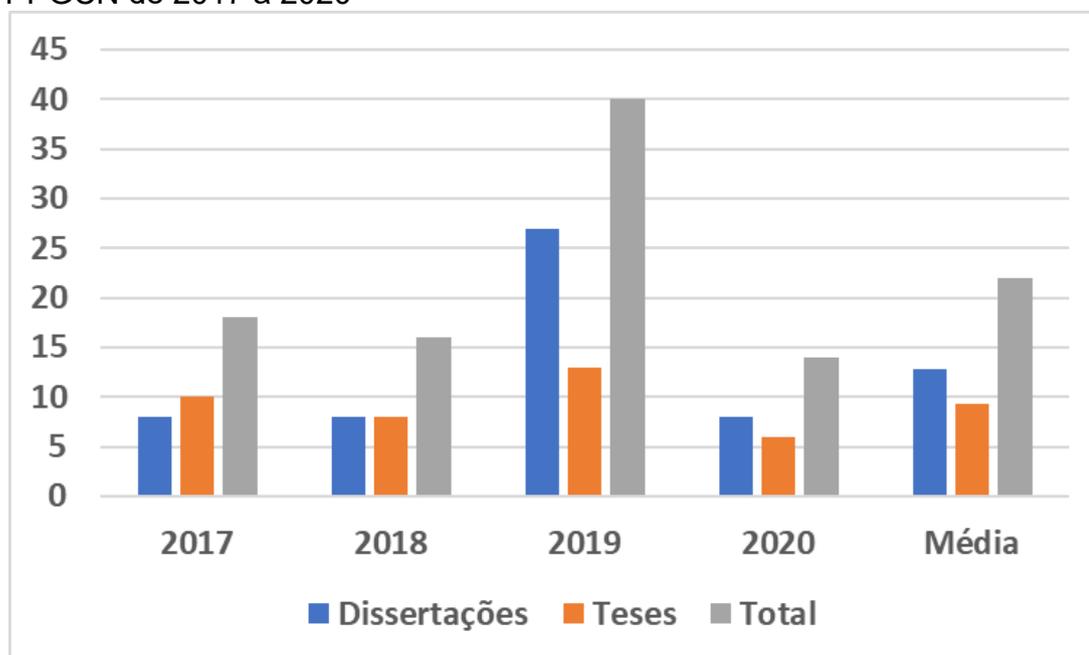
No quadriênio 2017-2020 o PPGCN apresentou um total de 88 trabalhos de conclusão sendo 51 dissertações e 37 teses, uma média anual de 22 defesas de trabalho de conclusão (12,75 dissertações de mestrado e 9,25 teses de doutorado em média por ano) (TABELA 25 e FIGURA 19). Considerando-se o número de candidatos aprovados nos processos seletivos e matriculados mestrado em 2017 (29), 2018 (14), 2019 (14) e 2020 (16) e, no doutorado em 2017 (6), 2018 (15), 2019 (9) e 2020 (6), observamos que o número de defesas de dissertações mais elevado em 2019 está relacionado com um número de alunos ingressantes em 2017. Em 2018, dos 14 alunos matriculados tivemos um desligamento solicitado pelo aluno logo após a matrícula e 3 desligamentos efetuados pelo programa totalizando 10 alunos efetivos em 2018, dos quais 9 efetuaram suas defesas (1 em 2019 e 8 em 2020) e um aluno em virtude de problemas médicos ainda está com sua defesa em aberto tendo sido seu prazo final para defesa prorrogado até setembro de 2021. Após os ajustes e análise dos processos seletivos de 2017 a 2020, o PPGCN está promovendo adequações e estabelecendo a meta atingir uma média de 15 alunos matriculados por ano tanto no mestrado quanto no doutorado.

**Tabela 25** - Número de Dissertações e teses defendidas no PPGCN de 2017 a 2020

| Dissertações e Teses defendidas pelo PPGCN - 2017 a 2020 |      |      |      |      |       |       |
|--|------|------|------|------|-------|-------|
|  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | TOTAL | Média |
| <b>Dissertações</b>                                      | 8    | 8    | 27   | 8    | 51    | 12,75 |
| <b>Teses</b>   | 10   | 8    | 13   | 6    | 37    | 9,25  |
| <b>Total</b>   | 18   | 16   | 40   | 14   | 88    | 22,00 |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 19** - Ilustração gráfica do número de dissertações e teses defendidas no PPGCN de 2017 a 2020



**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

Em relação aos trabalhos de conclusão por linha de pesquisa do PPGCN, 100% das dissertações e teses estão vinculados a uma das 4 linhas de pesquisa do programa e, conseqüentemente alinhados com os objetivos do programa e perfil esperado para os egressos. Os discentes do PPGCN possuem uma formação teórica comum que é complementada por formação teórica em disciplinas associadas a linha de pesquisa e desenvolvem as atividades de pesquisa associadas aos temas e projetos integradores das linhas de pesquisa do programa. O programa ainda precisa adequar as vinculações aos projetos integradores pois atualmente estão associados dentro de uma mesma linha de pesquisa a duas ou 3 temáticas. O PPGCN já iniciou em 2021

ações para ajustar os projetos integradores de cada uma das linhas aumentando a convergência entre os temas dentro de uma mesma linha de pesquisa e, desta forma permitindo associar de maneira mais lógica e prática os respectivos trabalhos de conclusão aos projetos integradores. A TABELA 26 apresenta a vinculação dos trabalhos de conclusão (totais, teses e dissertações) com cada uma das quatro linhas de pesquisa do Programa. A linha de Bio-orgânica e bio-inorgânica obteve um total de 23 trabalhos de conclusão (13 dissertações e 10 teses) representando uma média de 5,75 trabalhos de conclusão por ano (3,25 dissertações e 2,50 teses em média por ano). A linha de Ciências Ambientais obteve um total de 28 trabalhos de conclusão (13 dissertações e 15 teses) representando uma média de 7,00 trabalhos de conclusão por ano (3,25 dissertações e 3,75 teses em média por ano). A linha de Ciência e Tecnologia de Materiais obteve um total de 10 trabalhos de conclusão (6 dissertações e 4 teses) representando uma média de 2,50 trabalhos de conclusão por ano (1,50 dissertações e 1,00 teses em média por ano). A linha de Ensino de Ciências obteve um total de 27 trabalhos de conclusão (19 dissertações e 8 teses) representando uma média de 6,75 trabalhos de conclusão por ano (4,75 dissertações e 2,00 teses em média por ano). Pode-se observar uma boa em média dos trabalhos de conclusão em 3 das linhas de pesquisa (3 a 4 dissertações e 2 a 3 teses por ano). A linha de pesquisa Ciência e Tecnologia dos Materiais apresenta uma média de 1,50 dissertações e 1,00 tese por ano e os novos credenciamentos e alteração de 3 dos docentes colaboradores da linha para docentes permanentes deverá melhorar a produção de trabalhos de conclusão.

**Tabela 26** - Número de Dissertações e teses defendidas no PPGCN por linha de pesquisa de 2017 a 2020

| <b>Dissertações e Teses defendidas pelo PPGCN por linha de pesquisa - 2017 a 2020</b> |  |              |             |             |             |             |              |
|---|--|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|   | <b>Linha de Pesquisa</b>                 | <b>TOTAL</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>Média</b> |
| <b>Dissertações</b>   | <b>Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica</b>     | 13           | 3           | 4           | 5           | 1           | 3,25         |
|   | <b>Ciências Ambientais</b>               | 13           | 3           | 2           | 5           | 3           | 3,25         |
|   | <b>Ciência e Tecnologia de Materiais</b> | 6            | 0           | 0           | 6           | 0           | 1,50         |
|   | <b>Ensino de Ciências</b>                | 19           | 2           | 2           | 11          | 4           | 4,75         |
|   | <b>TOTAL PPGCN</b>                       | <b>51</b>    | <b>8</b>    | <b>8</b>    | <b>27</b>   | <b>8</b>    | <b>12,75</b> |
| <b>Teses</b>  | <b>Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica</b>     | 10           | 2           | 2           | 5           | 1           | 2,50         |
|   | <b>Ciências Ambientais</b>               | 15           | 4           | 3           | 5           | 3           | 3,75         |
|   | <b>Ciência e Tecnologia de Materiais</b> | 4            | 1           | 1           | 2           | 0           | 1,00         |
|   | <b>Ensino de Ciências</b>                | 8            | 3           | 2           | 1           | 2           | 2,00         |
|   | <b>TOTAL PPGCN</b>                       | <b>37</b>    | <b>10</b>   | <b>8</b>    | <b>13</b>   | <b>6</b>    | <b>9,25</b>  |
| <b>Total Trabalhos de Conclusão</b>   | <b>Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica</b>     | 23           | 5           | 6           | 10          | 2           | 5,75         |
|   | <b>Ciências Ambientais</b>               | 28           | 7           | 5           | 10          | 6           | 7,00         |
|   | <b>Ciência e Tecnologia de Materiais</b> | 10           | 1           | 1           | 8           | 0           | 2,50         |
|   | <b>Ensino de Ciências</b>                | 27           | 5           | 4           | 12          | 6           | 6,75         |
| <b>TOTAL PPGCN</b>  |  | <b>88</b>    | <b>18</b>   | <b>16</b>   | <b>40</b>   | <b>14</b>   | <b>22</b>    |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

A associação entre os trabalhos de conclusão do quadriênio com projetos integradores nas linhas de pesquisa ainda precisa de ajustes na própria Plataforma Sucupira, principalmente por não existir campo de classificação dos projetos de pesquisa em Projetos Integradores, Projetos Temáticos e projetos Individuais, e o lançamento da vinculação é feito em função da proximidade do tema da dissertação ou tese com um dos projetos registrados. O PPGCN estará nas próximas defesas solicitando aos docentes e discentes que informem as vinculações de seus trabalho de conclusão de acordo com os projetos registrados na Plataforma Sucupira (esta vinculação até o momento vinha sendo feita pela coordenação do programa que associava a produção aos projetos registrados dentro da linha de pesquisa por similaridade dos temas e/ou relação de participação do orientador no projeto. A seguir relacionamos as vinculações realizadas neste quadriênio por linha de pesquisa e a vinculação aos respectivos projetos integradores ou temáticos (iremos considerar todos os projetos registrados e aguardamos a inserção na plataforma da classificação como Integradores, temáticos ou individuais para que próximos relatórios esta associação

possa ser feita de forma mais completa. Com a organização alcançada neste relatório é possível identificarmos as semelhanças e compatibilidade entre projetos integradores que poderão ser fundidos tornando ainda melhor a organização do programa em termos de projetos de pesquisa.

## **BIO-ORGÂNICA E BIO-INORGÂNICA**

### **PROJETOS INTEGRADORES**

#### **1 - Isolamento, purificação e atividade de plantas da mata Atlântica (4 DISSERTAÇÕES e 2 TESES)**

##### **2017**

DISSERTAÇÃO - Constituintes químicos e avaliação da atividade antioxidante e citotóxica das folhas de *lecythis pisonis* (lecythidaceae)

##### **2018**

DISSERTAÇÃO - Estudo Fitoquímico das Raízes de *Azadirachta indica* A. Juss. (MELIACEAE)

DISSERTAÇÃO - Estudo Fitoquímico e Avaliação da Atividade Anti-hipertensiva da Espécie *Ipomoea pescaprae* (Convolvulaceae)

TESE - Estudo Químico das Espécies *Psychotria nuda* Cham. & Schltdl e *Psychotria suterella* Mull. Arg. (RUBIACEAE) e Avaliação de Atividades Biológicas

##### **2019**

DISSERTAÇÃO - Estudo Fitoquímico e avaliação antimicobacteriana da espécie "*Erythrina verna* (Fabaceae)

TESE - Estudo Fitoquímico da espécie *Pourouma guianensis* (Urticaceae)

#### **2 - Mapeamento micromolecular de espécies vegetais da região norte/noroeste fluminense: uma abordagem química e farmacológica (2 TESES)**

##### **2019**

TESE - Estudo fitoquímico e potencial de atividade biológica de *Annona dolabripetala raddi* (ANNONACEAE)

TESE - Quimiosistemática, fitoquímica e potencial atividades biológicas da espécie medicinal *Viola bicuhyba* Warb

#### **3 - Metabolômica - Melhoramento das Técnicas e Novas Aplicações (1 DISSERTAÇÃO e 2 TESES)**

**2019**

DISSERTAÇÃO - Investigação metabolômica das espécies de plantas medicinais conhecidas como boldo no Brasil

TESE - Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear , Metabolômica, Medicamentos, Similaridade, Solventes eutéticos Naturais Profundos (NADES)

TESE - Investigação metabolômica e hemodinâmica de plantas medicinais anti-hipertensivas

**4 - Síntese de novas substâncias para utilização de biocidas naturais no combate a bioinscrutação (1 DISSERTAÇÃO e 1 TESE)****2017**

DISSERTAÇÃO - Síntese de guanidinas com atividade antiincrustante

**2018**

TESE - Síntese de amidas derivadas do ácido cinâmico como potenciais agentes biológicos

**5 - Uso de técnicas hifenadas na desreplicação de extratos de plantas do bioma do Campos dos Goytacazes: Isolamento, identificação e atividade biológica (2 DISSERTAÇÕES e 1 TESE)****2017**

TESE - Estudo fitoquímico e avaliação biológica das espécies *Lonchocarpus guilleminianus* (FABACEAE) e *calycophyllum spruceanum* (RUBIACEAE)

**2018**

DISSERTAÇÃO - Estudo Fitoquímico e Atividade Biológica de Duas Espécies da Família Lauraceae

**2019**

DISSERTAÇÃO - Constituintes químicos e avaliação da atividade antioxidante e citotóxica das folhas e látex de *Jatropha multifida* Linn (EUPHORBIACEAE)

DISSERTAÇÃO - Detecção de SO<sub>2</sub> por meio da espectroscopia fotoacústica gasosa no infravermelho utilizando a fonte de radiação laser de cascata quântica

TESE - Detecção de Amônia em Granja Avícola e Análise de Gases Estufa da Compostagem de Cama de Frango

## CIÊNCIAS AMBIENTAIS

### PROJETOS INTEGRADORES

#### **1 - Aplicação de espectrômetros fotoacústicos de alta sensibilidade na detecção de moléculas de interesse biológico e ambiental (2 DISSERTAÇÕES e 4 TESES) 2017**

TESE - Aplicação da espectroscopia fotoacústica no estudo das perdas de nitrogênio devido às taxas de volatilização de NH<sub>3</sub> e emissão de N<sub>2</sub>O de fertilizantes a base de uréia

TESE - Análise de solos tratados com Biochar através das caracterizações químicas, físicas e ambientais

#### **2018**

TESE - Utilização da espectroscopia fotoacústica no monitoramento das taxas de emissão de amônia a partir de ureia encapsulada com alginato

#### **2019**

DISSERTAÇÃO – Desenvolvimento de um Protótipo de Lock-in Virtual para uso em Fotoacústica

#### **2020**

DISSERTAÇÃO - Detecção de SO<sub>2</sub> por meio da espectroscopia fotoacústica gasosa no infravermelho utilizando a fonte de radiação laser de cascata quântica

TESE - Detecção de Amônia em Granja Avícola e Análise de Gases Estufa da Compostagem de Cama de Frango

#### **2 - Composição química de plantas e seu papel na interação planta-patógeno (2 DISSERTAÇÕES)**

#### **2018**

DISSERTAÇÃO – Determinação do perfil de composição mineral de folhas de *Capsicum annuum* var *annuum* em um genótipo resistente e um não resistente à *Xanthomonas euvesicatoria*.

DISSERTAÇÃO - Determinação da composição mineral de frutos de *capsicum annuum* var. *annuum* em diferentes estádios de maturação em um genótipo resistente e um suscetível a *Xanthomonas euvesicatoria*

#### **3 - Construção e implementação no Brasil de sistemas de concentração solar e materiais fotocatalíticos para purificação química e biológica em águas e ar**

**(2 TESES)****2017**

TESE – Desenvolvimento de novos fotocatalisadores sensíveis à irradiação solar para geração de H<sub>2</sub>

**2019**

TESE - Desinfecção de água por energia solar: utilização de sodis e sopas

**4 - Detecção de biomarcadores na respiração de indivíduos com obesidade, pré-diabetes e diabetes mellitus e doença renal crônica utilizando sensor fotoacústico (1 DISSERTAÇÃO E 1 TESE)**

**2017**

DISSERTAÇÃO – Detecção de amônia como biomarcador oriundo da respiração de indivíduos com insuficiência renal crônica utilizando a espectroscopia fotoacústica gasosa

**2019**

TESE - Desinfecção de água por energia solar: utilização de sodis e sopas

**5 - Poluentes orgânicos e inorgânicos na atmosfera com potencial tóxico em Ambientes interiores e exteriores (3 DISSERTAÇÕES E 1 TESE)**

**2018**

TESE – Ocorrência de Poluentes Orgânicos Voláteis e Semi-Voláteis com Potencial Tóxico em Ambientes Internos

**2019**

DISSERTAÇÃO - Caracterização inorgânica de fontes de material particulado (externo e interno) nas cercanias de uma zona de intenso cultivo de cana-de-açúcar na costa do Rio de Janeiro, Brasil

DISSERTAÇÃO - Estimativa da exposição e dos riscos associados ao formaldeído no laboratório de morfologia e patologia animal da UENF e seus arredores

DISSERTAÇÃO - Ocorrência de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos em ambientes externos e internos em Campos dos Goytacazes, RJ

**6 - Produção de biocombustíveis por métodos não convencionais (2 DISSERTAÇÕES)**

**2017**

DISSERTAÇÃO – produção de biodiesel por método não convencional: catalisadores heterogêneos com propriedades magnéticas

**2019**

DISSERTAÇÃO – Análise Técnico-Econômica e Ambiental de Processo Integrado de Bioetanol-Biodiesel e Transformação Termoquímica de Biomassa

### **7 – Sustentabilidade Ambiental (1 TESE)**

**2019**

TESE – Avaliação das fontes renováveis para geração de energia elétrica: na busca da sustentabilidade ambiental e socioeconômica

### **PROJETOS TEMÁTICOS**

#### **1 - Análise e destino de contaminantes emergentes em águas superficiais e tratada aliada a processos de remediação (3 TESES)**

TESE - Ocorrência de Compostos Orgânicos Emergentes (COE) e avaliação da atividade estrogênica em águas superficiais e tratadas de Campos dos Goytacazes, RJ.

**2020**

TESE - Remoção de agrotóxicos por tratamento convencional de água e por processos oxidativos avançados: identificação de subprodutos e monitoramento da atividade da acetilcolinesterase

TESE - Dinâmica de degradação da atrazina e proposta de tratamento por processos oxidativos avançados

### **CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS**

#### **PROJETOS INTEGRADORES**

#### **1 - Caracterização térmica, elétrica e magnética de materiais de interesse tecnológico (4 DISSERTAÇÕES e 2 TESES)**

**2017**

TESE - Estudo de Materiais Magnéticos por Ressonância Magnética Eletrônica Convencional e Fototermicamente

**2019**

DISSERTAÇÃO – Síntese e Caracterização de Vidros Aluminato de Cálcio dopados com manganês

DISSERTAÇÃO – Síntese e Caracterização de Vidros Aluminato de Cálcio Dopados com Túlio

DISSERTAÇÃO – Caracterização Física e Óptica do Concentrado Zeolítico da Bacia do Parnaíba

DISSERTAÇÃO - Estudo da Mudança de Estado Físico em Óleos Vegetais por Medidas de Transmissão Óptica com Dependência da Temperatura

TESE - Síntese e caracterização de vidros aluminato de cálcio dopados com itérbio e cromo

## **2 - Ressonância Magnética Eletrônica: Aplicações ao estudo de materiais (1 DISSERTAÇÃO)**

**2019**

DISSERTAÇÃO – Determinação dos parâmetros de queima de cerâmicas de Tradição Tupiguarani de Goiás

## **3 – Desenvolvimento e caracterização de vidros especiais e fósforos nanoestruturados dopados com elementos terras raras para aplicações na fotônica e luz artificial (2 TESES)**

**2018**

TESE - Síntese e caracterização de vidros aluminoborato de bário dopados com  $Dy_2O_3$ ,  $Tm_2O_3$  e  $Eu_2O_3$  para aplicações como fonte de luz branca artificial

**2019**

TESE – Estudo de materiais luminescentes do sistema aluminossilicato de cálcio dopados com íons terras raras (Eu-Tb) para aplicações na fotônica

## **ENSINO DE CIÊNCIAS**

### **PROJETOS INTEGRADORES**

## **1 - Construção do Conhecimento em Ensino de Ciências (5 DISSERTAÇÕES e 2 TESES)**

**2017**

DISSERTAÇÃO - Uma proposta de plano de curso para o 2o. ano do ensino médio utilizando a modelagem matemática

**2019**

DISSERTAÇÃO – O ambiente virtual na compreensão de questões ambientais: uma abordagem alternativa no ensino médio

DISSERTAÇÃO – Resolução de problemas como metodologia no ensino de Cálculo Diferencial e Integral nos cursos de Graduação em Engenharia

TESE - Construção do conhecimento em Biologia via ambiente virtual por meio de trabalho colaborativo em turmas de licenciandos

## **2020**

DISSERTAÇÃO – A importância do conhecimento neurocientífico no processo de aprendizagem: uma análise do papel da neurociência educacional

DISSERTAÇÃO - Exercício docente e adversidades no ensino de ciências no uso da abordagem ciência-tecnologia-sociedade

TESE - Utilização de metodologias alternativas na construção do conhecimento em matemática em nível médio

## **2 - Contribuições da história e filosofia das ciências à educação científica: episódios e personagens da ciência (2 DISSERTAÇÕES e 5 TESES)**

### **2017**

DISSERTAÇÃO - A História da Tabela Periódica em um Ambiente Virtual e sua Contribuição para o Ensino-aprendizagem de conceitos básicos de ciência

TESE – A história da ciência em sala de aula: o episódio da potassa como uma proposta para o ensino de química em nível médio

TESE – A história da ciência na formação de professores de física: uma proposta no contexto do PIBID

TESE – O ensino de botânica na educação básica: um olhar voltado para a flora brasileira

### **2018**

DISSERTAÇÃO - A replicação de experimentos históricos como estratégia para o ensino de ciências naturais no ensino fundamental

TESE – O uso do episódio histórico do padre Landell na formação de professores: avaliação de uma proposta didática sobre a transmissão de ondas eletromagnéticas

TESE – Promoção da alfabetização científica no Ensino Técnico: uma proposta didática que articula o método de estudo de caso a episódios históricos e ao movimento CTS

## **3 - Desenvolvimento de novas tecnologias para o ensino de ciências e formação do professor de ciências para Educação regular e Inclusiva (8 DISSERTAÇÕES)**

**2018**

DISSERTAÇÃO -O desempenho de estudantes de licenciatura em química no ENADE e as relações com a matriz curricular e o conceito preliminar de curso: o caso do curso de licenciatura em química da UENF

**2019**

DISSERTAÇÃO – as tendências pedagógicas e a investigação do referencial teórico-prático adotado em cursos de licenciatura em química na cidade de Campos dos Goytacazes

DISSERTAÇÃO – Proposta de aferição e avaliação de conteúdos de Química de alunos do Ensino Médio

DISSERTAÇÃO – Tecnologias digitais da informação e comunicação na formação de docentes: utilização de programação em blocos para o desenvolvimento de objetos digitais de aprendizagem

DISSERTAÇÃO - A influência de diferentes recursos didáticos no processo de ensino aprendizagem e avaliação em Ciências de alunos com TEA

DISSERTAÇÃO – Desenvolvimento e avaliação de recursos didáticos inclusivos para a mediação do Ensino de Ciências em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem

DISSERTAÇÃO – Etnobiologia do RPS e educação ambiental: empregando efeito estufa e microalgas de rio em uma abordagem para o ensino básico

DISSERTAÇÃO - Compostagem como prática interdisciplinar no ensino de microbiologia.

**2.1.2. A composição das comissões avaliadoras das teses e dissertações**

As normas regimentais de UENF definem as regras mínimas em relação a composição de comissões avaliadoras de teses e dissertações dos Programas de Pós-Graduação da UENF. De acordo com o regimento, para as Comissões Avaliadoras de Dissertações (mestrado) e Teses (doutorado) devem ser constituídas por no mínimo 04 (quatro) membros, formada por Especialistas portadores do Título de Doutor ou equivalente, sob a presidência do orientador do Candidato e integrada por pelo menos um examinador externo, pertencente a outra Instituição. A indicação da composição de Comissões Avaliadoras de todas as defesas de trabalhos de conclusão do PPGCN devem ser encaminhadas pelo docente orientador com no mínimo 30 dias de antecedência a data de defesa, conter informações sobre a área de pesquisa de cada

um dos membros indicados e a relação com o tema da dissertação ou tese e, em casos necessários e de membros externos também deve ser enviado o link ou a cópia em pdf do currículo Lattes do membro indicado. Todas as indicações são submetidas a avaliação e aprovação por parte da Comissão Coordenadora do PPGCN em reunião ordinária e, após aprovação informa as docentes e discentes e registra a solicitação de defesa no sistema acadêmico da UENF. Caso a comissão coordenadora julgue necessário, o orientador deverá justificar a presença de algum dos membros na banca de defesa para considerações por parte da comissão.

As orientações da comissão coordenadora do PPGCN é que os orientadores procurem indicar pelo menos um membro Comissão avaliadora que seja bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq, FAPERJ ou outra agência. Na impossibilidade desta indicação ou participação do membro convidado o orientador deve indicar sempre pesquisadores que tenham experiência em pesquisa e que atuem e apresentem produtividade no tema do trabalho de conclusão a ser avaliado. Caso a Comissão Coordenadora do PPGCN considere que uma ou mais indicações não são adequadas para a composição da comissão avaliadora, indicará sugere ao orientador outros nomes para que o mesmo faça os convites e adequações nas indicações.

A Resolução 01/2016 da Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação da UENF dispõe sobre a participação de membros externos em bancas examinadoras por meio de sistemas de interação áudio e vídeo em tempo real e da forma de apresentação da dissertação ou da tese. Esta resolução tornou possível a participação de membros externos qualificados de instituições nacionais e internacionais de renome e que, em virtude da distância e custos operacionais, se tornava inviável a participação nas Comissões avaliadoras de dissertações e teses do programa. A seguir alguns pontos desta resolução que ilustram parcialmente o seu alcance operacional:

- A critério do programa, mediante autorização do orientador e da Comissão Coordenadora do Programa (CCP), membros externos da banca examinadora poderão participar por meio de sistemas de interação áudio e vídeo em tempo real ou videoconferência.
- Para a participação de membros externos por meio de videoconferência ou de qualquer outro recurso eletrônico, o programa deve adotar normas e procedimentos incluindo mencionar, na solicitação da banca, os membros que terão a participação via videoconferência.

- Na condição de servidor público, o presidente da banca examinadora poderá assinar a ata de defesa no campo indicado com seu nome e ao reservado ao membro que está participando da defesa por meio de videoconferência.
- O presidente da banca examinadora deverá atestar no campo de observações da ata de defesa quais membros participaram da banca via videoconferência
- A folha de aprovação da dissertação ou tese deve conter a assinatura original do membro que participou via videoconferência.
- As Teses e Dissertações poderão ser redigidas e defendidas em português, inglês e espanhol, com anuência do orientador e da Comissão Coordenadora do Programa. Todas as Dissertações e Teses deverão conter título, resumo e palavras-chave em português e inglês.

Com a emergência mundial em saúde decorrente da COVID-19, a partir de março de 2020 a realização das defesas de teses e dissertações se tornou inviável e, para que nos programas pudessem dar continuidade as suas atividades e viabilizarem as defesas, a UENF por meio da portaria 16/2020 de 31 de março de 2020, regulamentou as bancas de defesa/qualificação por videoconferência no âmbito da Pós-Graduação. Os principais pontos desta portaria que viabilizou a continuidade das defesas de tese e dissertações são:

- A Coordenação de Curso/Programa e o(a) orientador(a) decidirá sobre a necessidade de a qualificação/defesa da dissertação ou da tese ser realizada de modo não presencial;
- A Coordenação do Curso/Programa deverá providenciar todos os documentos de qualificação/defesa a serem preenchidos e enviá-los por meio eletrônico ao presidente da banca;
- As sessões de qualificação/defesa por videoconferência, ou outro suporte eletrônico equivalente que permita reuniões remotas, deverão ser realizadas, preferencialmente, em plataformas que permitam o acesso ao público externo;
- As fases de apresentação e arguição deverão ser abertas ao público externo, enquanto a fase de julgamento deverá ser realizada em sessão secreta, isto é, sem acesso do público externo;
- O presidente da banca deverá atestar, em ata de defesa, obrigatoriamente, que a qualificação/defesa foi realizada por meio de videoconferência ou por outro suporte eletrônico equivalente que permita reunião síncrona a distância, citando o(os) nome(s)

dos participante(s) remoto(s) na ata;

- A assinatura da ata deverá ocorrer durante a sessão de defesa/qualificação, pelo(a) presidente da banca, tendo como testemunhas todos os examinadores;
- Quaisquer documentos adicionalmente requeridos pelos Programas de Pós-Graduação, tais como parecer da comissão de avaliação, registro de presença, entre outros, deverão seguir os mesmos procedimentos indicados nos artigos anteriores;
- Os documentos físicos da qualificação/defesa, devidamente assinados, deverão ser entregues à Coordenação do Curso/Programa logo que as medidas de isolamento social sejam suspensas.

Com base nesta portaria o PPGCN deu continuidade as atividades de defesas de projetos, qualificações, teses e dissertações com a participação remota de todos os membros e orientou os docentes para que continuassem a zelar pela qualidade na indicação das bancas examinadores e procurassem expandir a participação de mais de um membro externo, tendo em vista que a participação de todos os membros ocorre de forma remota até o momento.

### **2.1.3. A qualidade e relevância das 5 melhores teses ou dissertações indicadas pelo programa no quadriênio**

Para a análise visando a seleção das 5 melhores teses ou dissertações do PPGCN em termos de qualidade e relevância (ANEXO3) a Comissão coordenadora do PPGCN levou em consideração os seguintes aspectos:

- Tempo de conclusão
- Premiações em eventos ou por entidades regionais, nacionais ou internacionais
- Publicação de artigos em periódicos (qualidade do estrato e número de citações)

A Comissão coordenadora considerou que, em virtude da complexidade para classificações de qualidade e relevância dos trabalhos finais do programa, para este relatório estes índices apontados acima seriam utilizados e para o próximo quadriênio o programa passaria a organizar anualmente um concurso para a

seleção dos melhores trabalhos de conclusão definindo em edital os parâmetros de classificação. No ANEXO 3 apresentamos os 5 trabalhos de conclusão selecionados pela comissão Coordenadora do programa.

## ANEXO 3 - Trabalhos de conclusão destacados pelo programa

| ANEXO 3 - ITEM 2.1.3. Melhores trabalhos de conclusão |   |                               |                      |               |                                   |  |  |   |                      |
|---|---|-------------------------------|----------------------|---------------|-----------------------------------|--|--|---|----------------------|
| Item  | Título  | Orientador                    | Nível (ME/DO/MP/D P) | Ano da Defesa | Linha de Pesquisa/Atuação         | Projeto de Pesquisa  | Justificativa (até 150 palavras)   | Premiações (anexar comprovação)   | Link para o trabalho |
| 1   | Síntese e caracterização de vidros aluminoborato de bário dopados com Dy2O3 , Tm2O3 e Eu2O3 para aplicações como fonte de luz branca artificial<br><br>Geysa Negreiros Carneiro | Juraci aparecido Sampaio      | Doutorado            | 2018          | Ciência e Tecnologia de Materiais | Desenvolvimento e caracterização de vidros especiais e fósforos nanoestruturados dopados com elementos terras raras para aplicações na fotonica e luz artificial | Este trabalho foi indicado pela comissão coordenadora pela importância do tema associado ao aproveitamento da energia solar e geração de novas tecnologias. A Comissão levou em consideração as premiações ocorridas em 2 anos consecutivos do evento Regional que envolve a UENF, o IFF e a UFF (Campos dos Goytacazes). A comissão também levou em consideração a qualidade da publicação de artigo em periódico associada ao trabalho de conclusão (estrato A): CARNEIRO, G.N.; VARGAS, H. ; SAMPAIO, J.A. . Thermo-optical and structural properties of barium aluminoborate glasses. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, v. 777, p. 1327-  | lugar na apresentação de trabalho do II Congresso Fluminense de Pós-Graduação- Categoria Banner, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro<br>2018 Primeiro lugar na apresentação de trabalho do II Congresso Fluminense de Pós-Graduação- Categoria Banner, Universidade | <a href="#">LINK</a> |
| 2   | Investigação metabólica e hemodinâmica de plantas medicinais anti- hipertensivas<br><br>Amaro chaves Ramos  | Rodrigo Rodrigues de Oliveira | Doutorado            | 2019          | Bio-orgânica e bio-inorgânica     | Metabólica - Melhoramento das Técnicas e Novas Aplicações  | Este trabalho foi indicado pela comissão coordenadora pela importância do tema associado a investigação de plantas medicinais e suas aplicações na saúde. A Comissão levou em consideração a premiação ocorrida em 2018 no evento Regional que envolve a UENF, o IFF e a UFF (Campos dos Goytacazes). A comissão também levou em consideração a qualidade da publicação de artigo em periódico associada ao trabalho de conclusão (estrato A): GONCALVES, F. M. B. ; RAMOS, A. C. ; MATHIAS, MARCELO DA SILVA ; SALES, Q. S. ; RAMOS, C. C. ; ANTUNES, F. ; OLIVEIRA, R. R. . Phytochemical analysis and hypotensive activity of Ipomoea pes-caprae on blood pressure of normotensive rats. RODRIGUÉSIA (IMPRESSO), v. 71, p. e01122019, 2020. | 2018 Melhor apresentação de Banner no III Congresso Fluminense de Pós-Graduação- Categoria Banner, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  | <a href="#">LINK</a> |

| Item | Título   | Orientador             | Nível (ME/DO/MP/DP) | Ano da Defesa | Linha de Pesquisa/Atuação | Projeto de Pesquisa  | Justificativa (até 150 palavras)   | Premiações (anexar comprovação)   | Link para o trabalho |
|------|--|------------------------|---------------------|---------------|---------------------------|--|--|---|----------------------|
| 3    | <p>Deteção de SO<sub>2</sub> por meio da espectroscopia fotoacústica gasosa no infravermelho utilizando a fonte de radiação laser de cascata quântica</p> <p>Laisa Cabral Silva</p>          | Marcelo Gomes da Silva | Mestrado            | 2020          | Ciências Ambientais       | Aplicação de espectrômetros fotoacústicos de alta sensibilidade na deteção de moléculas de interesse biológico e ambiental | Este trabalho foi indicado pela comissão coordenadora pela importância do tema associado a deteção e controle da poluição por dióxido de enxofre (SO <sub>2</sub> ) é um gás atmosférico incolor, que atua como precursor ácido, contribuindo para a formação de chuva ácida, além de ser um gás irritante das vias aéreas. A Comissão levou em consideração a premiação ocorrida em 2017 no evento Regional que envolve a UENF, o IFF e a UFF (Campos dos Goytacazes)   | 2017 Primeiro lugar na área de conhecimento Ciências Exatas e da Terra, categoria Banner, no II Congresso Fluminense de Pós-Graduação Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro   | <a href="#">LINK</a> |
| 4    | <p>Ocorrência de Compostos Orgânicos Emergentes (COE) e avaliação da atividade estrogênica em águas superficiais e tratadas de Campos dos Goytacazes, RJ.</p> <p>Thayana Paranhos Portal</p> | Maria Cristina Canela  | Doutorado           | 2018          | Ciências Ambientais       | Análise e destino de contaminantes emergentes em águas superficiais e tratada aliada a processos de remediação             | Este trabalho foi indicado pela comissão coordenadora pela importância do tema associado atuação Regional do PPGCN. A Comissão levou em consideração a premiação da apresentação do poster AMB - 41 Avaliação da presença de compostos orgânicos emergentes (COE) em águas superficiais e tratadas de Campos dos Goytacazes, RJ. ocorrida no XVI encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química em 2017. A comissão também levou em consideração a qualidade da publicação de artigo em periódico associada ao trabalho de conclusão (estrato A): PORTAL, THAYANA PARANHOS; PEDLOWSKI, MARCOS ANTONIO ; DE ALMEIDA, CIBELE M.S. ; CANELA, MARIA C. . An integrated assessment of water quality in a land reform settlement in northern Rio de Janeiro state, Brazil. HELIYON, v. 5, p. e01295, 2019. | 2017 premiação da apresentação do poster AMB - 41 Avaliação da presença de compostos orgânicos emergentes (COE) em águas superficiais e tratadas de Campos dos Goytacazes, RJ. ocorrida no XVI encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química | <a href="#">LINK</a> |

| Item | Título                    | Orientador | Nível<br>(ME/DO/MP/D<br>P) | Ano da<br>Defesa   | Linha de<br>Pesquisa/Atuação                        | Projeto de Pesquisa | Justificativa (até 150 palavras)  | Premiações<br>(anexar<br>comprovação)  | Link para o<br>trabalho |
|------|---------------------------|------------|----------------------------|--------------------|---|---------------------|---|--|-------------------------|
|      | Nilson Sergio Peres Stahl | Doutorado  | 2019                       | Ensino de Ciências | Construção do Conhecimento em<br>Ensino de Ciências |                     | Este trabalho foi indicado pela comissão coordenadora pela importância do tema associado ao ensino de ciências e ao alcance e aplicação direta dos resultados do trabalho em nível regional. A Comissão levou em consideração a menção honrosa ocorrida no evento Regional que envolve a UENF, o IFF e a UFF (Campos dos Goytacazes). | 2020 Menção Honrosa na categoria oral, no V Congresso Fluminense de Pós-Graduação. | <a href="#">LINK</a>    |

## **2.2. Qualidade da produção intelectual de discentes e egressos**

### **2.2.1. A participação de discentes e/ou egressos autores da pós-graduação na produção intelectual do Programa**

Na FIGURA 20 pode-se observar a relação estratificada da produção bibliográfica do programa em artigos em periódicos com a participação de discentes e egressos. Estes números foram comparados com os números obtidos para a produção total de artigos por docentes permanentes do programa de forma a obtermos um panorama sobre a participação de discentes e egressos neste tipo de produção intelectual. No quadriênio 119 do total de 198 artigos publicados por docentes permanentes apresentaram a participação de discentes e egressos, ou seja, 60,10%.

Os índices de autoria de discentes e/ou egressos na produção de artigos em periódicos do PPGCN de 2017 a 2020 são apresentados na TABELA 27. Este índice em 2017 foi de 0,86 em 2017; 1,24 em 2018; 1,65 em 2019 e; 2,09 em 2020 mostrando claramente um aumento significativo ao longo do quadriênio na participação de discentes e egressos na produção bibliográfica de artigos em periódicos. Em média no quadriênio este índice foi de 1,38 representando em média de 37,50 discentes e/ou egressos autores em relação a média de 27,25 alunos matriculados de mestrado e doutorado.

Em relação a produção bibliográfica em Livros e Capítulos de Livros apresentada na avaliação da produção docente, em 2017 tivemos um total de 1 livro completo e 4 capítulos de livros publicados por docentes permanentes sendo que somente em um dos capítulos de livro observa-se a participação de discentes e egressos. Em 2018, com 12 capítulos de livros publicados, 6 tiveram a participação de discentes ou egressos, um aumento significativo em comparação a 2017. A situação em 2019 foi de 1 livro e 18 capítulos de livros publicados com a participação de discentes e egressos em 7 capítulos de livros. Em 2020 com 7 capítulos de livros publicados, tivemos participação de discentes e egressos em 4 deles.

Embora o programa esteja procedendo a coleta das informações sobre as produções intelectuais em todos os anos do quadriênio, ainda é necessário um ajuste para que estas informações sejam organizadas e tabuladas permitindo uma análise mais detalhada. Alguns outros tipos de produção não são inseridos nos currículos Lattes pelos docentes e conseqüentemente, não estão sendo coletados de forma adequada. A coordenação do programa irá gerar uma alerta para esta situação pois embora

alguns tipos de produção não sejam priorizados pelos docentes, é importante que sejam devidamente registrados com mais atenção na perspectiva de produção discente. O ideal seria adequar o sistema da Plataforma Sucupira para permitir importação de produções intelectuais também dos currículos Lattes dos discentes e egressos vinculados ao programa e, assim, permitir o registro mais adequado e exato de toda a produção intelectual do programa.

Também no próximo quadriênio iniciaremos as atividades vinculadas as creditações de extensão e pretendemos incentivar a ampliação de produções técnicas e artísticas por docentes e discentes e docentes do programa fazendo com que a participação de discentes e egressos cresça substancialmente nos demais tipos de produção intelectual.

**Figura 20** - Produção bibliográfica do PPGCN com participação de discentes e egressos - artigos em periódicos 2017-2020

| PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA - Artigo em Periódico – Discentes e Egressos - <i>IndProdArtDisEg</i> |    |       |   |   |                                |   |    |       |   |                                 |   |    |      |   |                                 |       |    |       |   |                                |      |    |    |       |  |       |  |  |      |  |  |
|--|----|-------|---|---|--------------------------------|---|----|-------|---|---------------------------------|---|----|------|---|---------------------------------|-------|----|-------|---|--------------------------------|------|----|----|-------|--|-------|--|--|------|--|--|
| 2017<br>30 artigos<br>(25,21%)   |    |       |   |   | 2018<br>24 artigos<br>(20,17%) |   |    |       |   | 2019<br>33 artigos*<br>(27,73%) |   |    |      |   | 2020<br>32 artigos*<br>(26,89%) |       |    |       |   | TOTAL<br>119 artigos<br>(100%) |      |    |    |       |  |       |  |  |      |  |  |
| Estratos QUALIS  |    |       |   |   | Estratos QUALIS                |   |    |       |   | Estratos QUALIS                 |   |    |      |   | Estratos QUALIS                 |       |    |       |   | Estratos QUALIS                |      |    |    |       |  |       |  |  |      |  |  |
| A  |    | B     |   |   | C                              |   |    | A     |   | B                               |   |    | C    |   |                                 | A     |    | B     |   |                                | C    |    |    | A     |  | B     |  |  | C    |  |  |
| A1   | 3  | B1    | 1 | 2 | A1                             | 5 | B1 | 1     | 3 | A1                              | 5 | B1 | 3    | 3 | A1                              | 9     | B1 | 1     | 3 | A1                             | 22   | B1 | 6  | 11    |  |       |  |  |      |  |  |
| A2   | 10 | B2    | 1 |   | A2                             | 5 | B2 | 1     |   | A2                              | 8 | B2 | 4    |   | A2                              | 8     | B2 | 3     |   | A2                             | 31   | B2 | 9  |       |  |       |  |  |      |  |  |
| A3   | 1  | B3    | 5 |   | A3                             | 6 | B3 | 1     |   | A3                              | 4 | B3 | 1    |   | A3                              | 3     | B3 | 3     |   | A3                             | 14   | B3 | 10 |       |  |       |  |  |      |  |  |
| A4   | 7  | B4    | 0 |   | A4                             | 1 | B4 | 1     |   | A4                              | 5 | B4 | 0    |   | A4                              | 1     | B4 | 1     |   | A4                             | 14   | B4 | 2  |       |  |       |  |  |      |  |  |
| 21   |    | 7     |   |   | 2                              |   |    | 17    |   | 4                               |   |    | 3    |   |                                 | 21    |    | 8     |   |                                | 3    |    |    | 81    |  | 27    |  |  | 11   |  |  |
| 70,0%  |    | 23,3% |   |   | 6,7%                           |   |    | 83,3% |   | 9,5%                            |   |    | 7,2% |   |                                 | 66,7% |    | 24,2% |   |                                | 9,1% |    |    | 68,1% |  | 22,7% |  |  | 9,2% |  |  |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

**Tabela 27** - Índice de Autoria de Discentes e Egressos - número de discentes e egressos autores em artigos em periódicos em relação ao número de alunos matriculados no PGCN de 2017 a 2020

| IndAutDisEg = número de discentes e egressos autores / (número total de discentes matriculados no ano) |             |              |             |             |                        |
|--|-------------|--------------|-------------|-------------|------------------------|
| ANO  | 2017        | 2018         | 2019        | 2020        | MÉDIA                  |
| Discentes e Egressos Autores = AutDisEg  | 30          | 36           | 38          | 46          | 37,50                  |
| Discentes Matriculados   | 29M+6D = 35 | 14M+15D = 29 | 14M+9D = 23 | 16M+6D = 22 | 18,25M + 9,00D = 27,25 |
| IndAutDisEg  | 0,86        | 1,24         | 1,65        | 2,09        | 1,38                   |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

### **2.2.2. A Produção intelectual com participação de discentes e/ou egressos autores (ProDisEg) em relação aos docentes Permanentes (DP) definido como PartDisEg**

Neste quadriênio, 119 do total de 198 artigos publicados por docentes permanentes apresentaram a participação de discentes e egressos, ou seja, 60,10%. Estes números foram comparados com os números obtidos para a produção total de artigos por docentes permanentes do programa de forma a obtermos um panorama sobre a participação de discentes e egressos neste tipo de produção intelectual. Uma análise dos percentuais estratificados da produção de artigos em periódicos com participação de discentes e egressos do programa e a média de artigos por ano é apresentada na TABELA 28. Observa-se que o programa apresentou uma produção estável e relativamente homogênea nos 4 anos do quadriênio sendo a média percentual no quadriênio de artigos estrato A igual a 68,07% ; estratos B de 22,69% e estratos C de 9,24% indicando uma excelente qualidade nas publicações de artigos em periódicos com a participação de discentes e egressos. Em relação a proporção de publicações com participação de discentes e egressos em relação ao total de publicações de docentes permanentes, definido como  $\text{PartDisEg} = (\text{ProdDisEg}/\text{DP})$ , para a produção bibliográfica de artigos em periódicos o programa obteve os seguintes índices: 49,18% (2017); 58,54% (2018); 68,35% (2019) e; 60,09% (2020) com média no quadriênio de 60,10%. A participação de discentes e egressos nas publicações de artigos em periódicos do programa aumentou ao longo do quadriênio com uma média de 68,07% das publicações tendo sido feitas em estratos A no quadriênio (TABELA 29).

Em relação a produção bibliográfica em Livros e Capítulos de Livros apresentada na avaliação da produção docente, em 2017 tivemos um total de 1 livro completo e 4 capítulos de livros publicados por docentes permanentes sendo que somente em um dos capítulos de livro observa-se a participação de discentes e egressos. Em 2018 , com 12 capítulos de livros publicados, 6 tiveram a participação de discentes ou egressos, um aumento significativo em comparação a 2017. a situação em 2019 foi de 1 livro e 18 capítulos de livros publicados com a participação de discentes e egressos em 7 capítulos de livros. Em 2020 com 7 capítulos de livros publicados, tivemos participação de discentes e egressos em 4 deles.

Embora o programa esteja procedendo a coleta das informações sobre as produções intelectuais em todos os anos do quadriênio, ainda é necessário um ajuste para que

estas informações sejam organizadas e tabuladas permitindo uma análise mais detalhada, principalmente por ainda não ter sido finalizado o referencial QUALIS-LIVROS, tendo a análise sido feita até o momento com base nas diretrizes no relatório do GT (Proposta de Classificação de Livros GT Qualis Livro. Alguns outros tipos de produção não são inseridos nos currículos Lattes pelos docentes e conseqüentemente, não estão sendo coletados de forma adequada. A coordenação do programa irá gerar uma alerta para esta situação pois embora alguns tipos de produção não sejam priorizados pelos docentes, é importante que sejam considerados na perspectiva de produção discente com mais atenção. Assim que o novo sistema de avaliação estiver concluído com todos os indicadores QUALIS definidos então será possível ao programa melhorar a qualidade de sua coleta e avaliação de dados ao longo do próximo quadriênio.

**Tabela 28** - Média por estrato de artigos em periódicos com participação de discentes e egressos no quadriênio 2017-2020.

| <b>Média por estrato QUALIS e Média Total no quadriênio (2017-2020)</b> |                                |                                |                                |                                |                               |                               |                               |                               |                               |                    |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Estrato</b>  | <b>A1</b>                      | <b>A2</b>                      | <b>A3</b>                      | <b>A4</b>                      | <b>B1</b>                     | <b>B2</b>                     | <b>B3</b>                     | <b>B4</b>                     | <b>C</b>                      | <b>MÉDIA TOTAL</b> |
| <b>Média Artigos</b>  | <b>5,50</b><br><b>(18,18%)</b> | <b>7,75</b><br><b>(25,62%)</b> | <b>3,50</b><br><b>(11,57%)</b> | <b>3,50</b><br><b>(11,57%)</b> | <b>1,50</b><br><b>(5,05%)</b> | <b>2,25</b><br><b>(7,56%)</b> | <b>2,50</b><br><b>(8,40%)</b> | <b>0,50</b><br><b>(1,68%)</b> | <b>2,75</b><br><b>(9,24%)</b> | <b>29,75</b>       |
| <b>Média por Faixa</b>  | 20,25<br>(68,07%)              |                                |                                |                                | 6,75<br>(22,69%)              |                               |                               |                               | 2,75<br>(9,24%)               |                    |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Tabela 29** - A participação de discentes e/ou egressos autores na produção bibliográfica do PPGCN (PartDisEg) - artigos em periódicos - 2017 a 2020

| <b>Média por estrato QUALIS e Média Total no quadriênio (2017-2020)</b> |                   |                   |                   |                   |                            |                  |                   |                  |                   |                             |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|
| <b>Estrato</b>  | <b>A1</b>         | <b>A2</b>         | <b>A3</b>         | <b>A4</b>         | <b>B1</b>                  | <b>B2</b>        | <b>B3</b>         | <b>B4</b>        | <b>C</b>          | <b>PartDisEg</b>            |
| <b>2017</b>   | 3/9<br>(33,33%)   | 10/18<br>(55,56%) | 1/3<br>(33,33%)   | 7/17<br>(41,18%)  | 1/2<br>(50,00%)            | 1/2<br>(50,00%)  | 5/5<br>(100,00%)* | 0/1<br>(0,00%)   | 2/4<br>(50,00%)   | <b>30/61<br/>(49,18%)</b>   |
| <b>Part. Média Estrato</b>  | 21/30 = 70,00%    |                   |                   |                   | 7/30 = 23,33%              |                  |                   |                  | 2/30 = 6,67%      |                             |
| <b>2018</b>   | 5/6<br>(83,33%)   | 5/7<br>(71,43%)   | 6/8<br>(75,00%)   | 1/7<br>(14,29%)   | 1/1<br>(100,00%)           | 1/4<br>(25,00%)  | 1/2<br>(50,00%)   | 1/2<br>(50,00%)  | 3/4<br>(75,00%)   | <b>24/41<br/>(58,54%)</b>   |
| <b>Part. Média Estrato</b>  | 17/24 = 70,83%    |                   |                   |                   | 4/9 (44,44%) 4/24 = 16,67% |                  |                   |                  | 3/24 = 12,50%     |                             |
| <b>2019</b>   | 5/7<br>(71,43%)   | 8/10<br>(80,00%)  | 4/6<br>(66,67%)   | 5/8<br>(62,50%)   | 3/5<br>(60,00%)            | 4/7<br>(57,14%)  | 1/3<br>(33,33%)   | 0/0<br>(0,00%)   | 3/3<br>(100,00%)  | <b>33/49<br/>(67,35%)</b>   |
| <b>Part. Média Estrato</b>  | 22/33 = 66,67%    |                   |                   |                   | 8/33 = 24,24%              |                  |                   |                  | 3/33 = 9,09%      |                             |
| <b>2020</b>   | 9/13<br>(69,23%)  | 8/11<br>(72,72%)  | 3/7<br>(42,86%)   | 1/3<br>(33,33%)   | 1/1<br>(100,00%)           | 3/3<br>(100,00%) | 3/4<br>(75,00%)   | 1/1<br>(100,00%) | 3/4<br>(75,00%)   | <b>32/47<br/>(68,09%)</b>   |
| <b>Part. Média Estrato</b>  | 21/32 = 65,63%    |                   |                   |                   | 8/32 = 25,00%              |                  |                   |                  | 3/32 = 9,37%      |                             |
| <b>PART. TOTAL NO QUADRIÊNIO</b>  | 22/35<br>(62,86%) | 31/46<br>(67,39%) | 14/24<br>(58,33%) | 14/35<br>(40,00%) | 6/9<br>(66,67%)            | 9/16<br>(56,25%) | 10/14<br>(71,43%) | 2/4<br>(50,00%)  | 11/15<br>(73,33%) | <b>119/198<br/>(60,10%)</b> |
| <b>PARTICIPAÇÃO TOTAL ESTRATO QUADRIÊNIO</b>                            | 81/119 = 68,07%   |                   |                   |                   | 27/119 = 22,69%            |                  |                   |                  | 11/119<br>(9,24%) | <b>X</b>                    |

### **2.2.3. A Produção estratificada do corpo discente e/ou egressos autores (ProDisEg) em relação aos docentes Permanentes (DP) definido como PartDisEg**

A produção intelectual com participação de discentes e egressos do PPGCN no quadriênio 2017-2020 foi considerada excelente pela comissão Coordenadora do Programa. Na FIGURA 20 e na TABELA 29 são apresentadas as produções estratificadas dos artigos em periódicos com a participação de discentes e egressos publicados pelos docentes do programa no quadriênio. Tomamos como base para a classificação dos estratos de artigos publicados em periódicos o documento chamado de QUALIS NOVO, por ser o que mais se aproxima da definição do QUALIS-PERÍODICOS que ainda não foi finalizada pela CAPES. Anteriormente foi feita a avaliação preliminar do índice de produtividade referente a artigos em periódicos do programa (IndProdArt). Este índice avalia toda a produção intelectual do programa no formato de artigo científico, sendo que a participação de um docente permanente como autor é condição obrigatória para validar a produção. O cálculo é anual, sendo realizada a média para o quadriênio posteriormente. Cabe destacar que a pontuação obtida por um programa é o somatório dos pontos obtidos em todos os estratos (A1 até B4). Porém, os pontos obtidos pelo somatório dos estratos B3 e B4 não podem ultrapassar 20% do total de pontos do ano. Assim, valores percentuais superiores a 20% serão glosados. De maneira similar foi estimado o Índice de Produtividade referente a artigos científicos do Programa com participação de discentes e egressos (IndProdArtDisEg) para cada ano do quadriênio e posteriormente obtida a média do quadriênio. Em 2017 o IndProdArtDisEg foi de 19,00 pontos; em 2018 foi de 15,75 pontos; em 2019 21,375 pontos e em 2020 o índice ficou em 21,375 pontos. A média do programa no quadriênio neste índice foi de 19,30 pontos. Como no cálculo deste índice o número total de artigos é ponderado pela qualidade do estrato QUALIS, uma forma simples de se estimar a qualidade do índice seria considerar que se todos os artigos tivessem uma ponderação unitária (A1) (ou seja, se todos os artigos publicados fossem estrato A1) então, a soma dos pontos seria igual ao número de artigos. Pode-se desta maneira obter qual a quantidade de pontos alcançada pelo programa comparada com a quantidade máxima se todos os artigos publicados fossem A1. Em 2017 esta razão foi de 19,00/30,00; para 2018 de 15,55/24,00; em 2019 de 21,275/33,00 e em 2020 de 21,375/32,00. O total no quadriênio atingiu a razão de 77,20 pontos em um máximo de 119,00 pontos se toda a produção intelectual de

artigos em periódico fosse A1. A razão das médias do quadriênio assim obtida foi de 19,30/29,75 representando assim um índice de qualidade da produção com participação de discentes e egressos de 64,87% em média no quadriênio.

Este índice em conjunto com o índice de produtividade de artigos por docentes (IndProdArt) agora pode ser utilizado para a obtenção das estimativas dos índices anuais de participação de Discentes e Egressos na produção de artigos em periódicos do programa ( $\text{IndProdArtDisEg} = (\text{IndProdArtDisEg}/\text{IndProdArt})$ ). Para podermos obter informações sobre os impactos da produção de docentes colaboradores sem a participação de docentes permanentes e conseqüentemente nos índices de participação de discentes e egressos, fizemos as análises para duas situações:

- 1 – considerando-se todos os docentes que atuaram nos anos do quadriênio e;
- 2 – considerando-se somente os docentes que atuaram como permanentes em cada um dos anos do no quadriênio

A seguir ilustramos cálculos dos IndProdArtDisEg e em seguida os cálculos do índice de participação de discentes e egressos nos artigos em periódicos publicados por docentes do programa

### Índice de Produtividade referente a artigos científicos do Programa (discentes e egressos) ( $\text{IndProdArtDisEg}$ ).

$$\text{IndProdArtDisEg} = (1 \cdot A1 + 0,875 \cdot A2 + 0,75 \cdot A3 + 0,625 \cdot A4 + 0,5 \cdot B1 + 0,375 \cdot B2 + 0,25 \cdot B3 + 0,125 \cdot B4)$$

$$\begin{aligned} \mathbf{2017} - \text{IndProdArtDisEg} &= (1 \cdot 3 + 0,875 \cdot 10 + 0,75 \cdot 1 + 0,625 \cdot 7 + 0,5 \cdot 1 + 0,375 \cdot 1 + 0,25 \cdot 5 + 0,125 \cdot 0) \\ &= (3 + 8,75 + 0,75 + 4,375 + 0,5 + 0,375 + 1,25 + 0) = 19,00 \text{ pontos no ano} \\ &\text{pontos B3 + B4} = 1,25 (6,58\%) - \text{OK} \end{aligned}$$

$$\text{IndProdArtDisEg (2017)} = 19,00 \text{ pontos}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{2018} - \text{IndProdArtDisEg} &= (1 \cdot 5 + 0,875 \cdot 5 + 0,75 \cdot 6 + 0,625 \cdot 1 + 0,5 \cdot 1 + 0,375 \cdot 1 + 0,25 \cdot 1 + 0,125 \cdot 1) \\ &= (5 + 4,375 + 4,50 + 0,625 + 0,5 + 0,375 + 0,25 + 0,125) = 15,75 \text{ pontos no ano} \\ &\text{pontos B3 + B4} = 0,375 (2,38\%) - \text{OK} \end{aligned}$$

$$\text{IndProdArtDisEg (2018)} = 15,75 \text{ pontos}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{2019} - \text{IndProdArtDisEg} &= (1 \cdot 5 + 0,875 \cdot 8 + 0,75 \cdot 4 + 0,625 \cdot 5 + 0,5 \cdot 3 + 0,375 \cdot 4 + 0,25 \cdot 1 + 0,125 \cdot 0) \\ &= (5 + 7 + 3 + 3,125 + 1,5 + 1,5 + 0,25 + 0) = 21,375 \text{ pontos no ano} \\ &\text{pontos B3 + B4} = 0,25 (1,17\%) - \text{OK} \end{aligned}$$

$$\text{IndProdArtDisEg (2019)} = 21,375 \text{ pontos}$$

$$\begin{aligned}
 \mathbf{2020} - \text{IndProdArtDisEg} &= (1*9 + 0,875*8 + 0,75*3 + 0,625*1 + 0,5*1 + 0,375*3 + 0,25*3 + 0,125*1) \\
 &= (9 + 7 + 2,25 + 0,625 + 0,5 + 1,125 + 0,75 + 0,125) = 21,375 \text{ pontos no ano} \\
 &\text{pontos B3 + B4} = 0,875 (4,09\%) - \text{OK}
 \end{aligned}$$

$$\text{IndProdArtDisEg (2020)} = 21,375 \text{ pontos}$$

$$\mathbf{Média 2017-2020} = (19,00 + 15,55 + 21,275 + 21,375)/4$$

### Índice de produtividade

$$\mathbf{Discentes e Egressos - Média 2017-2020} = 19,30 \text{ pontos}$$

**Observação:** O número total de artigos é ponderado pela qualidade do estrato qualis. Se todos os artigos tivessem a ponderação unitária (A1) a soma seria igual ao número de artigos:

$$2017 = 19,00/30$$

$$2018 = 15,55/24$$

$$2019 = 21,275/33$$

$$2020 = 21,375/32$$

$$\text{Total do quadriênio} = 77,20/119$$

$$\text{Média do quadriênio} = 19,30/29,75 = (\text{índice de qualidade de } 64,87\%)$$

*Este índice posteriormente será utilizado para obtenção do índice PartDisEg = (IndProdDisEg/IndProd)*

Os valores anteriormente obtidos para os índices de produção docente para artigos em periódicos (IndProdArt) serão utilizados para a estimativa dos cálculos dos índices de participação de discentes e egressos nestes artigos. Considerando-se todos os docentes que atuaram no programa, o IndProdArt do quadriênio foi de 1,19 e considerando-se somente os docentes permanentes por ano temos uma média de 1,03 (cálculos apresentados no item pertinente).

O IndProdArtDisEg = (IndProdArtDisEg/IndProdArt obtido para as duas análises foram:

$$1 - \text{considerando-se todos os docentes do programa} - \text{IndPartArtDisEg} = 19,30/1,19 = 16,22$$

$$\mathbf{\text{IndPartArtDisEg} = 19,30/1,19 = 16,22}$$

$$2 - \text{considerando-se somente os docentes permanentes do programa} - \text{IndProdArtDisEg} = 19,30/1,03 = 18,74$$

$$\mathbf{\text{IndPartArtDisEg} = 19,30/1,03 = 18,74}$$

Observação: Se o índice de produção de artigos por docentes permanentes aumentar sem um aumento proporcional na participação de discentes e egressos nos artigos, isto afetará negativamente o índice. Não é muito interessante o aumento da produção de artigos sem que ocorra a participação proporcional de discentes e egressos nesta produção!

Este mesmo procedimento é seguido para os demais tipos de produção e no final considera-se a contribuição de todos os tipos de produção de forma somatória e posteriormente divide-se pela IndProd total dos docentes permanentes do programa. Este mesmo procedimento deveria ser seguido para os demais tipos de produção intelectual (técnica e artística) para os cálculos finais levando-se em consideração todas as produções intelectuais. Como neste quadriênio o número de produções técnicas e artísticas do programa foi muito menor do que a contribuição das produções técnicas e artísticas, não faremos a mesma análise. Outro fator é que ainda não estão totalmente finalizados pela CAPES o QUALIS-LIVROS e QUALIS-TECNICA então este exercício de cálculos poderia resultar em uma análise muito pobre da contribuição destes tipos de produção no índice total.

**2.2.3.1. Reconhecimento dos resultados de trabalhos de pesquisa: artigos, livros, capítulos, trabalhos completos em anais, produção técnica qualificada e produção artística/cultural de discente ou egresso, por meio de premiações ou distinções.**

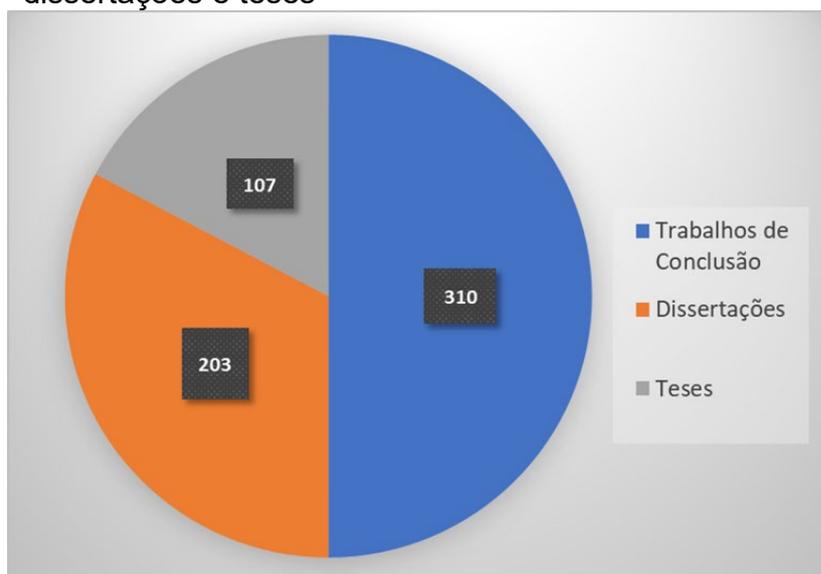
No ANEXO 4 são apresentadas os principais reconhecimentos das produções intelectuais de discentes do PPGCN. Como a produção do programa é basicamente concentrada na produção bibliográfica de artigos em periódicos, a comissão Coordenadora buscou destacar dentro deste tipo de produção os artigos mais relevantes em termos de qualidade do estrato QUALIS e número de citações e outras informações. Também para compor este anexo foram utilizados as produções intelectuais já destacadas nos dados anteriores do Coleta 2017, 2018 e 2019, complementando com informações de 2020. Para o próximo quadriênio o programa buscará manter informações referentes a outros tipos de produção e possíveis relações com premiações e distinções.

## 2.3. Destino, atuação e avaliação dos egressos do Programa em relação à formação recebida

### 2.3.1. A adequação dos procedimentos realizados de acompanhamento de egressos, incluindo o alcance deste trabalho, contemplando a inserção, permanência e mobilidade dos titulados em espaços profissionais públicos e privados (ANEXO 5)

Para acompanhamento dos egressos o PPGCN mantém atualizada as planilhas com informações de todos os alunos ativos no programa e, os alunos após a defesa passam para a planilha de controle de egressos onde já estão inseridas informações relevantes sobre os alunos desde seu ingresso no programa, contatos e destinos. A atualização destes dados hoje está sendo feita basicamente com consultas periódicas aos currículos Lattes dos egressos sendo inseridas novas informações sempre que possível (ANEXO 6). O programa também mantém atualizada uma mail-list com todos os egressos que recebem periodicamente informações sobre o programa e divulgações das diversas atividades das quais os egressos possam ter interesse em participar. Até final de junho de 2021 o PPGCN apresentava 310 trabalhos de conclusão sendo 203 dissertações e 107 teses (FIGURA 20). Até junho de 2021 o programa apresentava 236 egressos sendo 129 egressos somente do mestrado; 33 egressos somente do doutorado e 74 egressos que concluíram o mestrado e o doutorado no programa (TABELA 29) e (FIGURA 22)

**Figura 21** - Ilustração do quantitativo do total de trabalhos de conclusão do PPGCN e do número de dissertações e teses



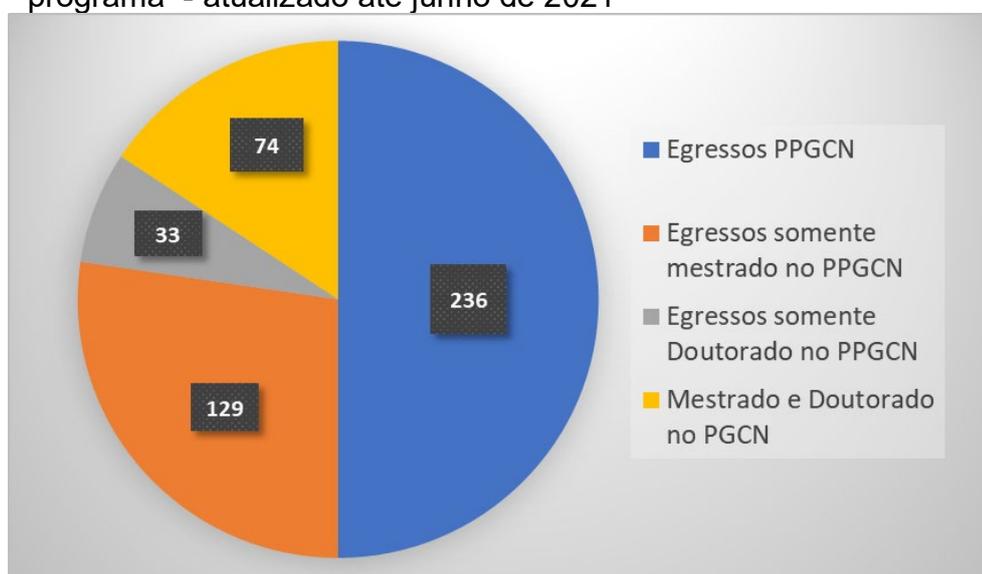
**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Tabela 29** - Egressos do mestrado e doutorado do PPGCN - atualizado até junho de 2021

| SITUAÇÃO                            | QUANTITATIVO |
|-------------------------------------|--------------|
| Egressos PPGCN                      | 236          |
| Egressos somente mestrado no PPGCN  | 129          |
| Egressos somente Doutorado no PPGCN | 33           |
| Mestrado e Doutorado no PGCN        | 74           |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 22** - Ilustração da situação dos egressos do PPGCN em relação a terem cursado mestrado, doutorado ou ambos no programa - atualizado até junho de 2021



**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

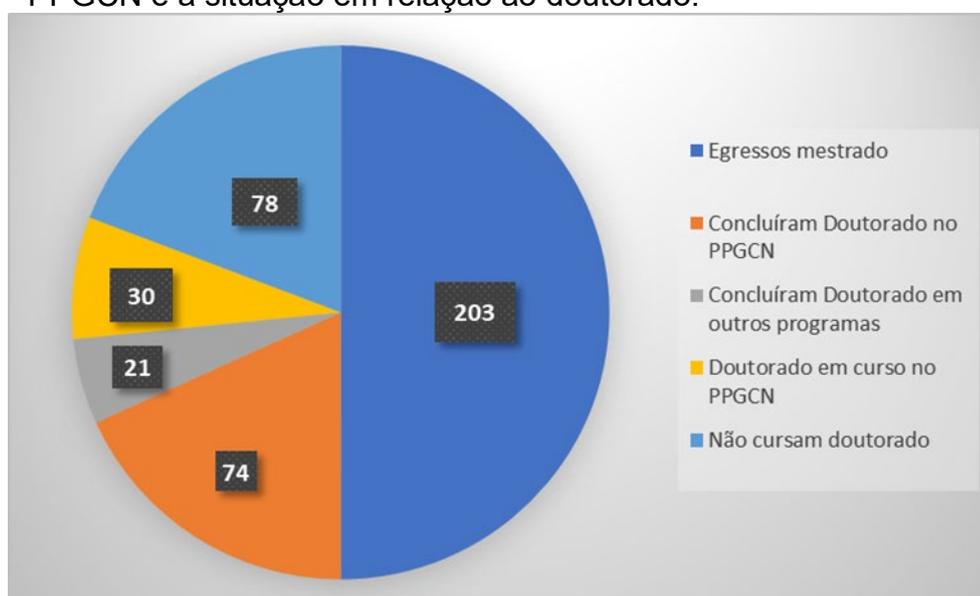
O total de egressos de mestrado é de 203 (129 egressos somente de mestrado somados aos 74 egressos de mestrado que também concluíram o doutorado no programa). Destes egressos de mestrado, 74 (36,5%) concluíram o doutorado também no PPGCN, 21 (10,3%) concluíram o doutorado outros programas, 30 (14,8%) estão atualmente matriculados no doutorado do PPGCN e, 78 (38,4%) não ingressaram em programas de doutorado (TABELA 30). Estes dados também estão ilustrados na FIGURA 23.

**Tabela 30** - Situação dos Egressos do mestrado do PPGCN em relação a cursar o doutorado - atualizado até junho de 2021

| SITUAÇÃO                                 | QUANTITATIVO | %     |
|--|--------------|-------|
| Egressos mestrado                        | 203          | 100,0 |
| Concluíram Doutorado no PPGCN            | 74           | 36,5  |
| Concluíram Doutorado em outros programas | 21           | 10,3  |
| Doutorado em curso no PPGCN              | 30           | 14,8  |
| Não cursam doutorado                     | 78           | 38,4  |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 23** - Egressos que concluíram o mestrado no PPGCN e a situação em relação ao doutorado.



**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

O destino dos egressos do mestrado que, após concluírem suas atividades no programa e se matricularem no doutorado em programas de instituições (21 egressos) foi avaliado sendo os principais destinos destes egressos universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro (UENF/PPGERN - 1 egresso; UFRJ- 4 egressos; UFRRJ - 1 egresso; UFF - 1 egresso) e, universidades de outros estados como: Espírito Santo (UFES - 1 egresso); São Paulo (UFSCar - 2 egressos; UNICAMP - 4 egressos; USP - 3 egressos); Santa Catarina (UFSC - 1 egresso); Minas Gerais (UFMG - 2 egressos; UFV - 1 egresso). A presença de egressos do PPGCN nestes diversos estados e instituições indica a mobilidade e qualidade dos egressos após concluírem o mestrado no programa.

A inserção, permanência e mobilidade dos egressos em espaços profissionais

públicos e privados tem sido acompanhada basicamente por meio das informações do currículo Lattes dos egressos. Com o início da autoavaliação do programa em 2021, incluiremos instrumentos para um acompanhamento mais exato destas informações tendo em vista que a extração do currículo Lattes é trabalhosa e exige busca e reorganização dos dados. O programa pretende também criar o aplicativo PPGCN-social onde buscará melhorar a comunicação entre docentes, discentes e egressos e isto também contribuirá para a atualização das informações necessárias.

Dos doutores titulados no PPGN, aproximadamente 80% estão atuando no ensino superior como professores em institutos federais, principalmente nas regiões Norte e Noroeste Fluminense e Espírito Santo. Houve também um bom índice de aprovação dos egressos do programa em concursos públicos para atuação como docentes em outras instituições de ensino superior, públicas e privadas (Universidade Federal do Espírito Santo, Faculdade de Medicina de Campos, Universidade Federal de Ouro Preto, Universidade do Oeste da Bahia, Universidade Estácio de Sá, Instituto Federal do Piauí, Instituto Superior de Educação do Centro Educacional Nossa Senhora Auxiliadora, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro), além também dos egressos que já atuavam ou passaram a atuar na rede pública do Ensino Básico. Durante o quadriênio em média 7 egressos do programa se vincularam ao PPGCN com bolsa de recém-doutor (pós-doutorado) advindas de recursos da própria universidade. O ANEXO 5 apresenta as informações relacionadas aos egressos. Pelas informações do ANEXO 5 podemos concluir que majoritariamente os egressos do PPGCN atuam na área da educação como docentes, seja no ensino básico (fundamental e ensino médio), no ensino técnico (Institutos Federais) e ensino superior (Universidades Estaduais ou Federais). Parte dos egressos já atuava como professores (docentes) antes de ingressarem no mestrado e/ou doutorado do PPGCN e; outros passaram a atuar durante ou após concluírem o mestrado ou doutorado. O destino primário é no setor público, principalmente nos Institutos Federais do Estado do Rio de Janeiro e do Estado do Espírito Santo.

Nas informações do ANEXO 5, em relação aos egressos de Mestrado e Doutorado, observa-se que a grande maioria está empregada em Instituições de Ensino ou Pesquisa no setor público.. Assim percebe-se claramente a transformação social e a contribuição do PPGCN não só com a formação de seus discentes para o mercado de trabalho mas, também, a contribuição para a sociedade, principalmente na área da Educação por meio da formação de profissionais qualificados e socialmente

engajados. Os egressos do PPGCN que atuam nas instituições públicas ou privadas de ensino, apresentam em seus currículos atividades de formação como: orientação de trabalhos de conclusão de cursos de graduação e, orientação de iniciação científica. Alguns já atuam como colaboradores no PPGCN e, no caso de instituições que possuem programas de Pós-Graduação os egressos estão envolvidos em atividades de orientação, principalmente em programas de mestrado profissional em ensino. O PPGCN está iniciando em 2021 ações visando credenciar egressos que atuam em instituições próximas a UENF e, colaborar com a nucleação de novos programas de pós-graduação nas instituições onde estes egressos atuam.

Alguns dos egressos que defenderam suas dissertações no final de 2019 e 2020, em face da pandemia que assola o País, ainda não tiveram tempo hábil de ingressar no mercado de trabalho formal. Atualmente o programa tem 30 egressos do mestrado que estão matriculados no doutorado sendo que 7 destes discentes já atuam como docentes em outras instituições e retornaram ao programa para dar continuidade a sua formação. Os demais discentes de doutorado que são egressos do mestrado do PPGCN (27) atuam em tempo integral e dedicação exclusiva e contam com bolsa de estudos do programa Demanda Social da CAPES ou da FAPERJ/UENF ou do CNPq.

### **2.3.2. Destinos, atuações e impactos acadêmicos e/ou sociais de até 5 egressos para cada faixa de formação titulados entre 2016-2020, titulados entre 2011-2015 e titulados entre 2006-2010(ANEXO 6)**

Informações apresentadas no ANEXO 6

## **2.4. Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente no programa**

### **2.4.1. A produção total do corpo docente permanente do Programa quantificada pelo Índice de Produtividade (IndProd)**

De acordo com a ficha de avaliação da área interdisciplinar, a produção intelectual produzida em periódicos (IndProdArt) terá como base a classificação QUALIS-PERÍODICOS e, a produção do programa veiculada em livros (IndProdLiv), capítulos de livros (IndProdCap) e verbetes (IndProdVer) será baseada nos critérios do QUALIS-LIVROS, de acordo com o roteiro de classificação e a pontuação correspondente a cada estrato. A produção artística (IndProdArtCult) será avaliada com base no documento QUALIS ARTÍSTICO/CULTURAL. e, a produção técnica/tecnológica (IndProdTec) será avaliada com base nos critérios do QUALIS TÉCNICO/TECNOLÓGICO. Estes instrumentos ainda estão em fase de finalização pela CAPES e ainda não foram finalizados porém já serão aplicados na avaliação deste quadriênio. Uma avaliação preliminar destes índices é apresentada tendo sido realizada com base nos relatórios dos respectivos GTs referentes a cada um destes instrumentos. Em particular, para a classificação QUALIS-PERÍODICOS, foi utilizado o ultimo arquivo divulgado com a classificação única aplicável a todas as áreas baseada nos dados de coleta de 2017 e 2018 (QUALIS-NOVO). Esta classificação ainda será revisada pela CAPES após finalizada a coleta de dados referente a 2020 e cada área mãe ainda fará pequenos ajustes - mas foi considerada uma boa aproximação para que a comissão Coordenador do Programa pudesse estimar este índice.

As principais dificuldades para uma avaliação mais detalhada da produção intelectual total dos docentes e discentes são: fornecimento das informações nos Currículos Lattes pelos docentes que tendem a não preencherem outras produções do tipo Técnica ou Artística privilegiando as informações bibliográficas e; divergências em alguns campos de preenchimento e classificações de produção intelectual do Currículo Lattes em relação a Plataforma Sucupira. Em 2021 a Comissão Coordenadora do PPGCN iniciará reuniões com docentes e discentes e apresentará os índices coletados na avaliação quadrienal 2017-2020 ressaltando a importância de todos os tipos de produção intelectual e o devido preenchimento destas informações no Currículo Lattes para que possam ser importadas para a Plataforma Sucupira. As

principais produções intelectuais dos docentes do PPGCN no quadriênio são apresentadas na TABELA 16 (já apresentada anteriormente no item 1.2.3.1 e reproduzida novamente)

**Tabela 16 (item 1.2.3.1) - Principais produções intelectuais dos docentes do PPGCN no quadriênio 2017-2020.**

| PRODUÇÃO INTELECTUAL DOCENTES DO PPGCN     | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Total no quadriênio | Média anual | Média por DP (DP = 21) |
|--|------|------|------|------|---------------------|-------------|------------------------|
| BIBLIOGRÁFICA – ARTIGOS EM PERIÓDICOS      | 66   | 51   | 50   | 54   | 221                 | 55,25       | 2,63                   |
| BIBLIOGRÁFICAS – LIVROS COMPLETOS          | 1    | 0    | 1    | 0    | 2                   | 0,50        | 0,01                   |
| BIBLIOGRÁFICA – CAPÍTULOS DE LIVROS        | 3    | 12   | 18   | 7    | 40                  | 10,00       | 0,50                   |
| BIBLIOGRÁFICA – ARTIGOS JORNAIS E REVISTAS | 0    | 0    | 1    | 0    | 1                   | 0,25        | 0,01                   |
| BIBLIOGRÁFICA – TRABALHOS EM ANAIS         | 61   | 40   | 73   | 24   | 198                 | 49,50       | 2,36                   |
| BIBLIOGRÁFICA - OUTROS                     | 0    | 1    | 2    | 2    | 5                   | 1,25        | 0,06                   |
| TÉCNICA – APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS        | 28   | 30   | 135  | 37   | 230                 | 57,5        | 2,74                   |
| TÉCNICA – CURSOS E CURTA DURAÇÃO           | 7    | 17   | 17   | 2    | 43                  | 10,75       | 0,51                   |
| TÉCNICA – EDITORIA                         | 0    | 0    | 2    | 0    | 2                   | 0,50        | 0,01                   |
| TÉCNICA – ORGANIZAÇÃO DE EVENTO            | 3    | 12   | 16   | 5    | 36                  | 9,00        | 0,43                   |
| TÉCNICA – PATENTE                          | 1    | 1    | 2    | 0    | 4                   | 1,00        | 0,05                   |
| TÉCNICA – PROGRAMA DE RADIO E TV           | 5    | 10   | 11   | 21   | 47                  | 11,75       | 0,56                   |
| TÉCNICA – RELATÓRIO DE PESQUISA            | 0    | 0    | 0    | 1    | 1                   | 0,25        | 0,01                   |
| TÉCNICA – TERVIÇOS TÉCNICOS                | 10   | 7    | 14   | 23   | 54                  | 13,50       | 0,64                   |
| TÉCNICA – OUTROS                           | 0    | 3    | 42   | 0    | 45                  | 11,25       | 0,54                   |
| ARTÍSTICA – ARTES VISUAIS                  | 0    | 0    | 0    | 33   | 33                  | 8,25        | 0,39                   |
| ARTÍSTICAS – OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL       | 0    | 0    | 1    | 12   | 13                  | 3,25        | 0,15                   |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021).

Na TABELA 31 é apresentada a produção intelectual de cada docente que atuou no PPGCN durante o quadriênio 2017-2020, destacando as orientações de mestrado e de doutorado e, produções bibliográficas, produções técnicas e produções artísticas. Pode-se observar que bem haja a predominância de produções bibliográficas (artigos em periódicos), alguns docentes já passam a apresentar um aumento em relação as produções técnicas e artísticas em 2019 e 2020

**Tabela 31:** Produção intelectual por docente do PPGCN no quadriênio 2017-2020 - Orientações de mestrado e doutorado e, produções bibliográficas, produções e produções artísticas

continua

| TIPO                          | Or. Mestrado |      |      |      | Or. Doutorado |      |      |      | Prod. Bibliog. |      |      |      | Prod. Técnica |      |      |      | Prod. Artística |      |      |      |
|-------------------------------|--------------|------|------|------|---------------|------|------|------|----------------|------|------|------|---------------|------|------|------|-----------------|------|------|------|
|                               | ANO          |      |      |      | ANO           |      |      |      | ANO            |      |      |      | ANO           |      |      |      | ANO             |      |      |      |
| DOCENTES                      | 2017         | 2018 | 2019 | 2020 | 2017          | 2018 | 2019 | 2020 | 2017           | 2018 | 2019 | 2020 | 2017          | 2018 | 2019 | 2020 | 2017            | 2018 | 2019 | 2020 |
| ADOLFO HORN JUNIOR            | 1            | 2    | 2    | 1    | 0             | 0    | 0    | 0    | 5              | 4    | 4    | 5    | 3             | 2    | 6    | 0    | 0               | 0    | 0    | 0    |
| ALEXANDRE MOURA STUMBO        | 0            | -    | -    | -    | 1             | -    | -    | -    | 2              | -    | -    | -    | 0             | -    | -    | -    | 0               | -    | -    | -    |
| ALINE CHAVES INTORNE          | 2            | 3    | 3    | 3    | 0             | 1    | 1    | 1    | 9              | 5    | 2    | 6    | 6             | 18   | 69   | 20   | 0               | 0    | 0    | 0    |
| ANDRE OLIVEIRA GUIMARAES      | 0            | 0    | 0    | 1    | 0             | 1    | 1    | 2    | 3              | 4    | 0    | 3    | 0             | 2    | 0    | 0    | 0               | 0    | 0    | 2    |
| CARLOS EDUARDO B. DE SOUSA    | 1            | 2    | 3    | 3    | 0             | 1    | 2    | 2    | 2              | 4    | 2    | 4    | 0             | 5    | 8    | 11   | 0               | 0    | 0    | 4    |
| CHRISTIANE FERNANDES HORN     | 1            | 1    | 1    |      | 0             | 0    | 0    | -    | 4              | 4    | 3    | -    | 0             | 2    | 3    | -    | 0               | 0    | 0    | -    |
| CIBELE M. STIVANIN DE ALMEIDA | 1            | 1    | 1    | 4    | 0             | 0    | 0    | 0    | 5              | 0    | 8    | 1    | 4             | 7    | 7    | 7    | 0               | 0    | 0    | 3    |
| EDMILSON JOSE MARIA           | 1            | 2    | 1    | 1    | 4             | 0    | 2    | 2    | 3              | 4    | 0    | 0    | 0             | 2    | 0    | 0    | 0               | 0    | 0    | 0    |
| EDSON CORREA DA SILVA         | 2            | 2    | 2    | -    | 1             | 0    | 0    | -    | 6              | 4    | 5    | -    | 1             | 2    | 6    | -    | 0               | 0    | 0    | -    |

continua

| TIPO                           | Or. Mestrado |      |      |      | Or. Doutorado |      |      |      | Prod. Bibliog. |      |      |      | Prod. Técnica |      |      |      | Prod. Artística |      |      |      |
|--------------------------------|--------------|------|------|------|---------------|------|------|------|----------------|------|------|------|---------------|------|------|------|-----------------|------|------|------|
|                                | ANO          |      |      |      | ANO           |      |      |      | ANO            |      |      |      | ANO           |      |      |      | ANO             |      |      |      |
| DOCENTES                       | 2017         | 2018 | 2019 | 2020 | 2017          | 2018 | 2019 | 2020 | 2017           | 2018 | 2019 | 2020 | 2017          | 2018 | 2019 | 2020 | 2017            | 2018 | 2019 | 2020 |
| FERNANDO JOSE LUNA DE OLIVEIRA | 1            | 1    | 0    | 1    | 2             | 0    | 0    | 1    | 6              | 0    | 4    | 2    | 3             | 0    | 0    | 0    | 0               | 0    | 0    | 2    |
| HELION VARGAS                  | 0            | 0    | 0    | 0    | 0             | 0    | 0    | 0    | 4              | 1    | 8    | 1    | 1             | 0    | 5    | 0    | 0               | 0    | 0    | 0    |
| IVO JOSE CURCINO VIEIRA        | 1            | 1    | 3    | 5    | 1             | 2    | 1    | 1    | 16             | 7    | 19   | 8    | 3             | 0    | 11   | 0    | 0               | 0    | 0    | 2    |
| JAN SCHRIPEMA                  | 1            | 3    | 4    | 4    | 2             | 2    | 2    | 2    | 3              | 2    | 6    | 3    | 3             | 1    | 3    | 0    | 0               | 0    | 0    | 2    |
| JURACI APARECIDO SAMPAIO       | 0            | 0    | 0    | 0    | 2             | 2    | 1    | 0    | 4              | 1    | 4    | 1    | 0             | 0    | 3    | 0    | 0               | 0    | 0    | 0    |
| LEDA MATHIAS                   | 3            | 3    | 3    | 3    | 2             | 1    | 1    | 1    | 0              | 1    | 1    | 1    | 0             | 0    | 3    | 4    | 0               | 0    | 0    | 1    |
| LEONARDO MOTA DE OLIVEIRA      | 0            | 0    | 0    | 1    | 0             | 0    | 0    | 0    | 3              | 2    | 3    | 5    | 0             | 0    | 1    | 0    | 0               | 0    | 0    | 0    |
| MARCELO GOMES DA SILVA         | 2            | 3    | 3    | 3    | 3             | 2    | 1    | 2    | 7              | 4    | 7    | 6    | 0             | 0    | 4    | 0    | 0               | 0    | 0    | 0    |
| MARCELO SILVA STHEL            | 0            | 0    | 0    | 0    | 3             | 3    | 3    | 1    | 11             | 8    | 7    | 7    | 1             | 1    | 7    | 1    | 0               | 0    | 0    | 1    |

continua

| TIPO                              | Or. Mestrado |      |      |      | Or. Doutorado |      |      |      | Prod. Bibliog. |      |      |      | Prod. Técnica |      |      |      | Prod. Artística |      |      |      |
|-----------------------------------|--------------|------|------|------|---------------|------|------|------|----------------|------|------|------|---------------|------|------|------|-----------------|------|------|------|
|                                   | ANO          |      |      |      | ANO           |      |      |      | ANO            |      |      |      | ANO           |      |      |      | ANO             |      |      |      |
| DOCENTES                          | 2017         | 2018 | 2019 | 2020 | 2017          | 2018 | 2019 | 2020 | 2017           | 2018 | 2019 | 2020 | 2017          | 2018 | 2019 | 2020 | 2017            | 2018 | 2019 | 2020 |
| MARIA CRISTINA CANELA             | 2            | 2    | 4    | 4    | 6             | 7    | 2    | 6    | 18             | 12   | 9    | 8    | 4             | 4    | 9    | 3    | 0               | 0    | 0    | 4    |
| MARIA PRISCILA PESSANHA DE CASTRO | 1            | 4    | 4    | 2    | 1             | 1    | 2    | 2    | 6              | 8    | 9    | 4    | 0             | 0    | 9    | 3    | 0               | 0    | 1    | 5    |
| MARIA RAQUEL GARCIA VEGA          | 0            | 0    | 0    | 0    | 2             | 2    | 3    | 1    | 2              | 1    | 2    | 2    | 0             | 0    | 2    | 0    | 0               | 0    | 0    | 1    |
| MARILIA PAIXAO LINHARES           | 0            | 0    | -    | -    | 3             | 2    | -    | -    | 1              | 2    | -    | -    | 0             | 0    | -    | -    | 0               | 0    | -    | -    |
| MAX ERIK SOFFNER                  | 2            | 2    | 3    | 1    | 1             | 1    | 3    | 2    | 9              | 3    | 3    | 0    | 1             | 2    | 6    | 0    | 0               | 0    | 0    | 1    |
| MILTON MASAHIKO KANASHIRO         | 0            | 0    | -    | -    | 0             | 0    | -    | -    | 4              | 3    | -    | -    | 0             | 0    | -    | -    | 0               | 0    | -    | -    |
| NILSON SERGIO PERES STAHL         | 2            | 5    | 5    | 3    | 3             | 6    | 6    | 5    | 1              | 5    | 6    | 3    | 2             | 0    | 3    | 0    | 0               | 0    | 0    | 0    |
| PAULO CESAR BEGGIO                | 1            | 1    | 1    | -    | 0             | 0    | 0    | -    | 1              | 2    | 1    | -    | 0             | 0    | 0    | -    | 0               | 0    | 0    | -    |
| RAIMUNDO BRAZ FILHO               | 0            | 0    | 0    | 0    | 0             | 0    | 0    | 0    | 37             | 21   | 25   | 9    | 10            | 3    | 9    | 0    | 0               | 0    | 0    | 0    |

conclusão

| TIPO                         | Or. Mestrado |      |      |      | Or. Doutorado |      |      |      | Prod. Bibliog. |      |      |      | Prod. Técnica |      |      |      | Prod. Artística |      |      |      |
|------------------------------|--------------|------|------|------|---------------|------|------|------|----------------|------|------|------|---------------|------|------|------|-----------------|------|------|------|
|                              | ANO          |      |      |      | ANO           |      |      |      | ANO            |      |      |      | ANO           |      |      |      | ANO             |      |      |      |
| DOCENTES                     | 2017         | 2018 | 2019 | 2020 | 2017          | 2018 | 2019 | 2020 | 2017           | 2018 | 2019 | 2020 | 2017          | 2018 | 2019 | 2020 | 2017            | 2018 | 2019 | 2020 |
| ROBERTO DA TRINDADE FARIA JR | 0            | 1    | 1    | 0    | 1             | 1    | 1    | 1    | 2              | 2    | 1    | 1    | 0             | 0    | 0    | 0    | 0               | 0    | 0    | 0    |
| ROBERTO WEIDER ASSIS FRANCO  | 1            | 1    | 2    | 2    | 0             | 0    | 1    | 1    | 4              | 1    | 2    | 3    | 0             | 1    | 1    | 0    | 0               | 0    | 0    | 1    |
| RODRIGO RODRIGUES OLIVEIRA   | 4            | 4    | 5    | 5    | 2             | 5    | 5    | 3    | 5              | 1    | 6    | 1    | 1             | 1    | 5    | 3    | 0               | 0    | 0    | 0    |
| ROSANA APARECIDA GIACOMINI   | 2            | 2    | 2    | 2    | 1             | 2    | 2    | 2    | 0              | 5    | 1    | 0    | 2             | 2    | 2    | 0    | 0               | 0    | 0    | 0    |
| SERGIO LUIS CARDOSO          | 7            | 9    | 11   | 8    | 0             | 0    | 2    | 2    | 1              | 2    | 7    | 0    | 2             | 17   | 9    | 2    | 0               | 0    | 0    | 30   |
| SIMONNE TEIXEIRA             | 1            | 2    | 4    | 4    | 0             | 0    | 0    | 0    | 3              | 6    | 20   | 14   | 15            | 21   | 29   | 35   | 0               | 0    | 1    | 11   |
| VICTOR HABER PEREZ           | 3            | 3    | 4    | 5    | 2             | 1    | 1    | 0    | 6              | 4    | 7    | 4    | 0             | 0    | 3    | 0    | 0               | 0    | 0    | 1    |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

A produção intelectual dos docentes do PPGCN é majoritariamente do tipo Produção Bibliográfica e subtipo Artigos em Periódicos. Nos últimos anos o programa também tem apresentado produções bibliográficas do subtipo Livros, principalmente capítulos de livros. Historicamente as produções bibliográficas de artigos em periódicos sempre foram consideradas as mais importantes em algumas áreas e isto se refletiu no direcionamento dos pesquisadores para este tipo de produção. Com as recentes mudanças ocorridas, as avaliações passam a considerar importantes todos os tipos de produção intelectual e, neste sentido, o PPGCN vem procurando incentivar e valorizar outras produções intelectuais que contribuem direta ou indiretamente para o cumprimento dos objetivos do programa. Daremos destaque e utilizaremos para ilustrar este item alguns indicativos qualitativos referentes ao Índice de Produção de Artigos (IndProdArt) que constitui a produção intelectual majoritária do programa. Quanto aos demais tipos de produção faremos uma avaliação descritiva, principalmente pelas dificuldades na obtenção de dados de alguns tipos de produção técnica e artística quanto pelas questões relacionada aos indicadores de qualidade destas produções (QUALIS em fase de elaboração).

#### **2.4.1.1. Produção Bibliográfica**

Pode-se destacar a produção em artigos em periódicos com média de 55,25 artigos no quadriênio (média de 2,63 artigos por docente permanente – considerando 21 docentes em 2020). O programa apresentou também 2 livros completos e 40 capítulos de livros no quadriênio. A produção bibliográfica em trabalhos publicados em anais também foi expressiva, 198 trabalhos (dentro resumos e trabalhos completos). Deve-se ressaltar que alguns docentes não costumam registrar em seus currículos Lattes a publicação em anais de resumos. O programa irá instruir que façam estes lançamentos para que possamos ter a coleta de dados mais completa possível.

##### **2.4.1.1.1. Artigos em periódicos**

###### **2.4.1.1.1.1. Avaliação quantitativa, qualitativa e diversidade**

Como ainda não está definido o QUALIS ÚNICO para artigos em periódicos que será utilizado na avaliação quadrienal 2017-2020, o PPGCN tomou como base para a avaliação de qualidade das publicações em periódicos no quadriênio a versão preliminar divulgada do QUALIS NOVO que ainda será ajustada com a inclusão das

publicações de 2020 e avaliada pelas respectivas áreas-mãe. Também temos orientado docentes e discentes do programa a tomarem esta versão preliminar como base até que a versão final esteja concluída e disponibilizada para os programas. No quadriênio 2017-2020, considerando-se todos os docentes do programa, o PPGCN apresentou uma produção bibliográfica de 221 artigos (155 artigos em estratos A; 50 artigos em estratos B e 16 artigos em estrato C. A média por ano foi de 55,3 artigos classificados nos estratos A, B e C (com médias anuais de 38,8 artigos em estratos A; 12,5 artigos em estratos B e; 4,0 artigos em estratos C) (TABELA 32). Quando considerados somente os docentes que atuaram como permanentes no quadriênio, o PPGCN apresentou uma produção bibliográfica de 198 artigos (140 artigos em estratos A; 43 artigos em estratos B e 15 artigos em estrato C. A média por ano foi de 49,5 artigos classificados nos estratos A, B e C (com médias anuais de 35,0 artigos em estratos A; 10,8 artigos em estratos B e; 3,8 artigos em estratos C) (TABELA 33). As informações mais detalhadas da estratificação da produção de artigos em periódicos são apresentadas na FIGURA 24 (produção de todos os docentes que atuaram no programa e FIGURA 25 (produção de docentes que atuaram como permanentes no quadriênio).

**Tabela 32:** Produção bibliográfica - artigos em periódicos de docentes do PPGCN no quadriênio 2017-2020 – Todos os docentes do programa (permanentes e colaboradores)

| <b>PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA - ARTIGO EM PERIÓDICOS - ESTRATOS A, B e C – TODOS OS DOCENTES</b> |      |      |      |      |                  |             |
|--|------|------|------|------|------------------|-------------|
| <b>ANO</b>   | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | TOTAL QUADRIÊNIO | MÉDIA ANUAL |
| <b>ESTRATOS A, B e C</b>   | 66   | 51   | 50   | 54   | 221              | 55,3        |
| <b>ESTRATOS A</b>  | 50   | 35   | 32   | 38   | 155              | 38,8        |
| <b>ESTRATOS B</b>  | 12   | 11   | 15   | 12   | 50               | 12,5        |
| <b>ESTRATOS C</b>  | 4    | 5    | 3    | 4    | 16               | 4,0         |

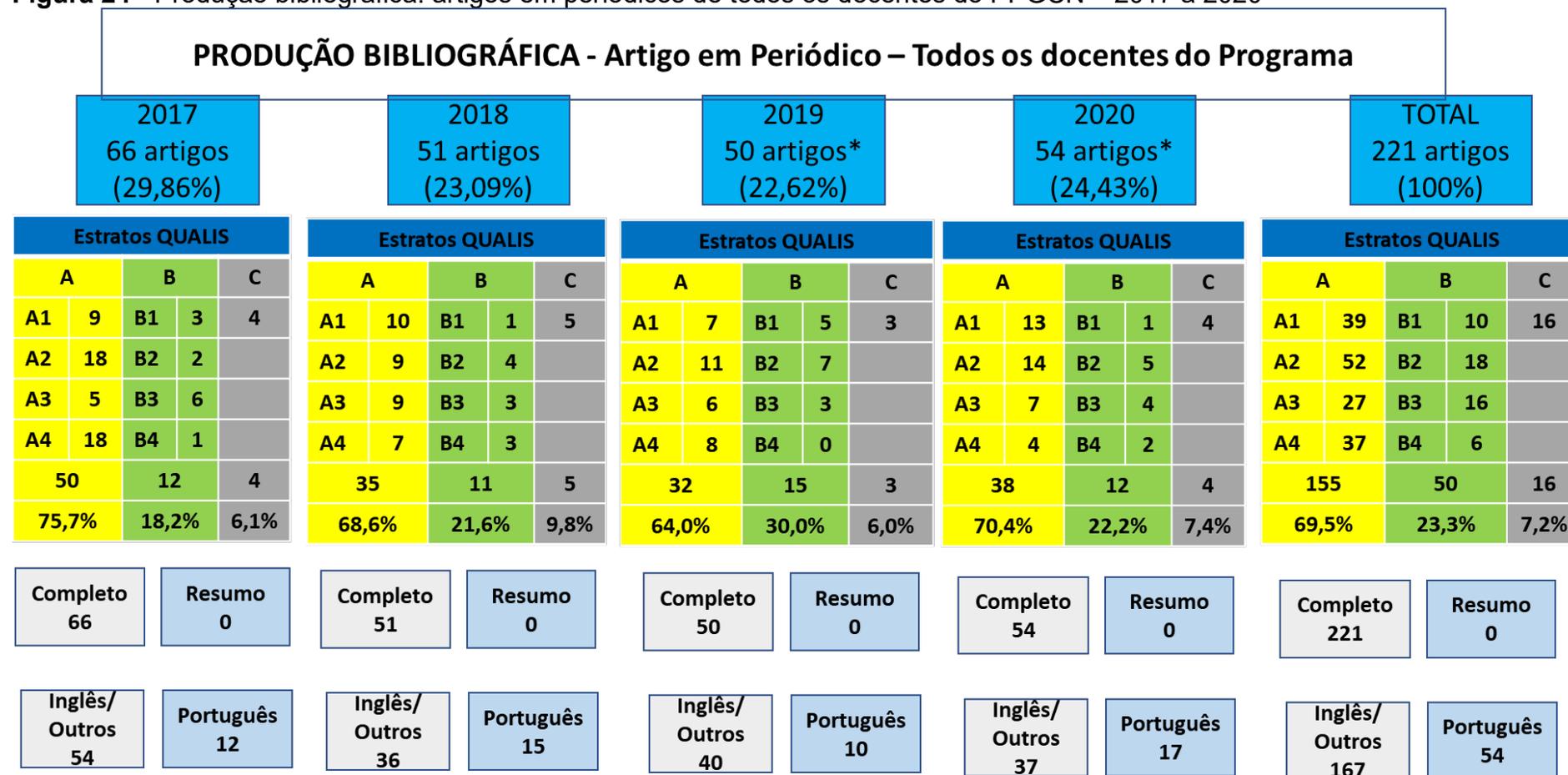
**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Tabela 33:** Produção bibliográfica - artigos em periódicos de docentes do PPGCN no quadriênio 2017-2020 – Docentes permanentes do programa

| <b>PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA - ARTIGO EM PERIÓDICOS - ESTRATOS A, B e C – DOCENTES PERMANENTES</b> |      |      |      |      |                  |             |
|---|------|------|------|------|------------------|-------------|
| <b>ANO</b>  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | TOTAL QUADRIÊNIO | MÉDIA ANUAL |
| <b>ESTRATOS A, B e C</b>  | 61   | 41   | 49   | 47   | 198              | 49,5        |
| <b>ESTRATOS A</b>   | 47   | 28   | 31   | 34   | 140              | 35,0        |
| <b>ESTRATOS B</b>   | 10   | 9    | 15   | 9    | 43               | 10,8        |
| <b>ESTRATOS C</b>   | 4    | 4    | 3    | 4    | 15               | 3,8         |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 24 - Produção bibliográfica: artigos em periódicos de todos os docentes do PPGCN – 2017 a 2020**



**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

- 2 Artigos (2019) e 2 artigos (2020) em periódicos não incluído no QUALIS: (2) (2596-156X) SAPIENS(1984-4905), (1) REVISTA NEUROCIÊNCIAS (ONLINE) e (1) (2675-6889) REVISTA DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE – REED
- Obs. Estimativa preliminar com base no QUALIS PERIÓDICOS NOVO – FEVEREIRO/2021

**Figura 25-** Produção bibliográfica: artigos em periódicos dos docentes que atuaram como permanentes no PPGCN – 2017 a 2020

**PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA - Artigo em Periódico – Docentes Permanentes (DP) do Programa**

| 2017<br>61 artigos<br>(30,81%) |    |                 |   |      | 2018<br>41 artigos<br>(20,71%) |   |                |   |      | 2019<br>49 artigos*<br>(24,75%) |    |                |   |      | 2020<br>47 artigos*<br>(23,74%) |    |                 |   |      | TOTAL<br>198 artigos<br>(100%) |    |                 |    |      |
|--------------------------------|----|-----------------|---|------|--------------------------------|---|----------------|---|------|---------------------------------|----|----------------|---|------|---------------------------------|----|-----------------|---|------|--------------------------------|----|-----------------|----|------|
| Estratos QUALIS                |    |                 |   |      | Estratos QUALIS                |   |                |   |      | Estratos QUALIS                 |    |                |   |      | Estratos QUALIS                 |    |                 |   |      | Estratos QUALIS                |    |                 |    |      |
| A                              |    | B               |   | C    | A                              |   | B              |   | C    | A                               |    | B              |   | C    | A                               |    | B               |   | C    | A                              |    | B               |    | C    |
| A1                             | 9  | B1              | 2 | 4    | A1                             | 6 | B1             | 1 | 4    | A1                              | 7  | B1             | 5 | 3    | A1                              | 13 | B1              | 1 | 4    | A1                             | 35 | B1              | 9  | 15   |
| A2                             | 18 | B2              | 2 |      | A2                             | 7 | B2             | 4 |      | A2                              | 10 | B2             | 7 |      | A2                              | 11 | B2              | 3 |      | A2                             | 46 | B2              | 16 |      |
| A3                             | 3  | B3              | 5 |      | A3                             | 8 | B3             | 2 |      | A3                              | 6  | B3             | 3 |      | A3                              | 7  | B3              | 4 |      | A3                             | 24 | B3              | 14 |      |
| A4                             | 17 | B4              | 1 |      | A4                             | 7 | B4             | 2 |      | A4                              | 8  | B4             | 0 |      | A4                              | 3  | B4              | 1 |      | A4                             | 35 | B4              | 4  |      |
| 47                             |    | 10              |   | 4    | 28                             |   | 9              |   | 4    | 31                              |    | 15             |   | 3    | 34                              |    | 9               |   | 4    | 140                            |    | 43              |    | 15   |
| 77,0%                          |    | 16,4%           |   | 6,6% | 68,3%                          |   | 22,0%          |   | 9,7% | 63,3%                           |    | 30,6%          |   | 6,1% | 79,1%                           |    | 20,9%           |   | 9,3% | 71,1%                          |    | 21,7%           |    | 7,2% |
| Completo<br>61                 |    | Resumo<br>0     |   |      | Completo<br>41                 |   | Resumo<br>0    |   |      | Completo<br>49                  |    | Resumo<br>0    |   |      | Completo<br>47                  |    | Resumo<br>0     |   |      | Completo<br>198                |    | Resumo<br>0     |    |      |
| Inglês/<br>Outros<br>51        |    | Português<br>10 |   |      | Inglês/<br>Outros<br>34        |   | Português<br>7 |   |      | Inglês/<br>Outros<br>40         |    | Português<br>9 |   |      | Inglês/<br>Outros<br>34         |    | Português<br>13 |   |      | Inglês/<br>Outros<br>159       |    | Português<br>39 |    |      |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

- 2 Artigos (2019) e 2 artigos (2020) em periódicos não incluído no QUALIS: (2) (2596-156X) SAPIENS(1984-4905), (1) REVISTA NEUROCIÊNCIAS (ONLINE) e (1) (2675-6889) REVISTA DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE – REED
- Obs. Estimativa preliminar com base no QUALIS PERIÓDICOS NOVO – FEVEREIRO/2021

Quando comparada a média anual de publicações dos docentes permanentes em relação a média de todos os docentes do programa percebe-se pouca diferença nos índices avaliados. Em relação média de artigos no quadriênio o valor passa de 55,3 considerando-se todos os docentes para 49,5 considerando-se somente os docentes permanentes. Em média no quadriênio todos os docentes do PPGCN publicaram 38,75 artigos em estratos A (70,14%) ; 12,50 artigos em média em estratos B (22,62%) e; uma média de 4,00 artigos em estrato C (7,24%) (TABELA 34). Considerados somente os docentes permanentes ocorreu em média a publicação de 35,00 artigos em estratos A (70,71%) ; 10,75 artigos em estratos B (21,71%) e; 4,00 artigos em estrato C (7,58%) (TABELA 35). As pequenas diferenças nos índices quando considerados todos os docentes ou somente os docentes permanentes indicam um equilíbrio e que alguns dos docentes colaboradores contribuíram para a produção do programa. Em 2021, três docentes colaboradores passaram a atuar como docentes permanentes e no próximo quadriênio deveremos ter um aumento significativo nos índices de produção de docentes permanentes.

**Tabela 34:** Produção bibliográfica – médias de artigos em periódicos por estrato no quadriênio – todos os docentes 2017-2020

| <b>Média por estrato QUALIS e Média Total no quadriênio (2017-2020) TODOS OS DOCENTES DO PROGRAMA</b> |                   |                   |                  |                  |                   |                 |                 |                 |                 |                    |
|---|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| <b>Estrato</b>  | <b>A1</b>         | <b>A2</b>         | <b>A3</b>        | <b>A4</b>        | <b>B1</b>         | <b>B2</b>       | <b>B3</b>       | <b>B4</b>       | <b>C</b>        | <b>MÉDIA TOTAL</b> |
| <b>Média Artigos</b>  | 9,75<br>(17,65%)  | 13,00<br>(23,53%) | 6,75<br>(12,22%) | 9,25<br>(16,74%) | 2,50<br>(4,53%)   | 4,50<br>(8,14%) | 4,00<br>(7,24%) | 1,50<br>(2,71%) | 4,00<br>(7,24%) | 55,25              |
| <b>Média por Faixa</b>  | 38,75<br>(70,14%) |                   |                  |                  | 12,50<br>(22,62%) |                 |                 |                 | 4,00<br>(7,24%) |                    |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Tabela 35:** Produção bibliográfica – médias de artigos em periódicos por estrato no quadriênio – docentes permanentes - 2017-2020

| <b>Média por estrato QUALIS e Média Total no quadriênio (2017-2020) TODOS OS DOCENTES DO PROGRAMA</b> |                   |                   |                  |                  |                   |                 |                 |                 |                 |                    |
|---|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| <b>Estrato</b>  | <b>A1</b>         | <b>A2</b>         | <b>A3</b>        | <b>A4</b>        | <b>B1</b>         | <b>B2</b>       | <b>B3</b>       | <b>B4</b>       | <b>C</b>        | <b>MÉDIA TOTAL</b> |
| <b>Média Artigos</b>  | 8,75<br>(17,68%)  | 11,50<br>(23,23%) | 6,00<br>(12,12%) | 8,75<br>(17,68%) | 2,25<br>(4,54%)   | 4,00<br>(8,08%) | 3,50<br>(7,07%) | 1,00<br>(2,02%) | 3,75<br>(7,58%) | 49,50              |
| <b>Média por Faixa</b>  | 35,00<br>(70,71%) |                   |                  |                  | 10,75<br>(21,71%) |                 |                 |                 | 3,75<br>(7,58%) |                    |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

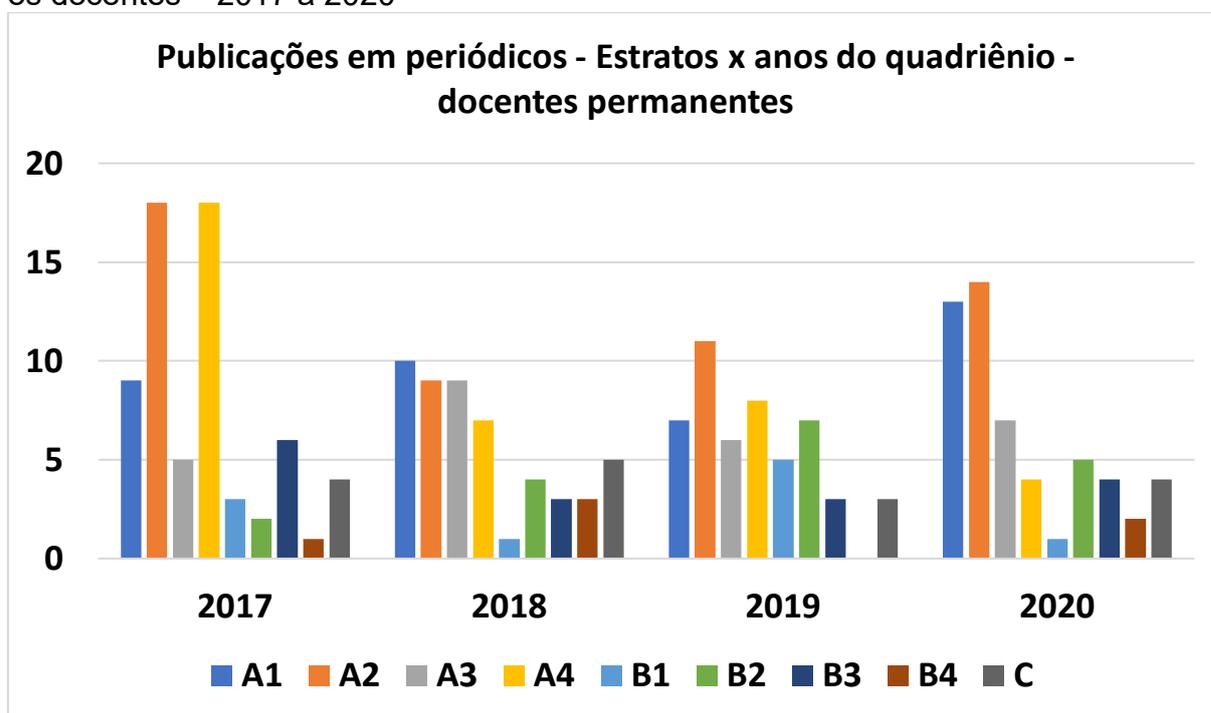
Ao longo do quadriênio pode-se observar a predominância em estratos A na produção do programa (75,5% em 2017; 68,6% em 2018; 64,0% em 2019 e; 70,1% em 2020 considerando-se a publicação de todos os docentes. (TABELA 36 e FIGURA 26). Estes índices passam a 77,0% em 2017; 68,3% em 2018; 63,3% em 2019 e; 72,3% em 2020 quando são considerados somente os docentes que atuaram como permanentes no quadriênio (TABELA 37 e FIGURA 27). Em 2020 observa-se um aumento significativo nas publicações em estratos A1 e A2 em comparação com os demais estratos tanto para todos os docentes ou quanto se considera somente os docentes permanentes. As distribuições comparativas nos estratos das publicações em periódicos considerando todos os docentes em relação aos docentes permanentes do PPGCN são apresentadas na FIGURA 28 para os anos 2017 e 2018 e na FIGURA 29 para os anos 2019 e 2020 do quadriênio.

**Tabela 36:** Produção bibliográfica - artigos em periódicos do PPGCN no quadriênio – todos os docentes 2017-2020

| PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA - ARTIGO EM PERIÓDICOS - POR ESTRATOS - TODOS OS DOCENTES |                |                |                |                |                  |                    |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|--------------------|
|  | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | TOTAL QUADRIÊNIO | MÉDIA ANUAL        |
| <b>TOTAL</b>   | 66             | 51             | 50             | 54             | 221              | 55,3               |
| <b>A1</b>  | 9              | 10             | 7              | 13             | 39               | 9,8                |
| <b>A2</b>  | 18             | 9              | 11             | 14             | 52               | 13,0               |
| <b>A3</b>  | 5              | 9              | 6              | 7              | 27               | 6,8                |
| <b>A4</b>  | 18             | 7              | 8              | 4              | 37               | 9,3                |
| <b>% A</b>   | 50/66<br>75,5% | 35/51<br>68,6% | 32/50<br>64,0% | 38/54<br>70,4% | 155/221<br>70,1% | 38,9/55,3<br>70,3% |
| <b>B1</b>  | 3              | 1              | 5              | 1              | 10               | 2,5                |
| <b>B2</b>  | 2              | 4              | 7              | 5              | 18               | 4,5                |
| <b>B3</b>  | 6              | 3              | 3              | 4              | 16               | 4,0                |
| <b>B4</b>  | 1              | 3              | 0              | 2              | 6                | 1,5                |
| <b>%B</b>  | 12/66<br>18,2% | 11/51<br>21,6% | 15/50<br>30,0% | 12/54<br>22,2% | 50/221<br>22,6%  | 12,5/55,3<br>22,6% |
| <b>C</b>   | 4              | 5              | 3              | 4              | 16               | 4,0                |
| <b>%C</b>  | 4/66<br>6,1%   | 5/51<br>9,8%   | 3/50<br>6,0%   | 4/54<br>7,4%   | 16/221<br>7,2%   | 4,0/55,3<br>7,2%   |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 26:** distribuição nos estratos das publicações em periódicos do PPGCN – todos os docentes – 2017 a 2020



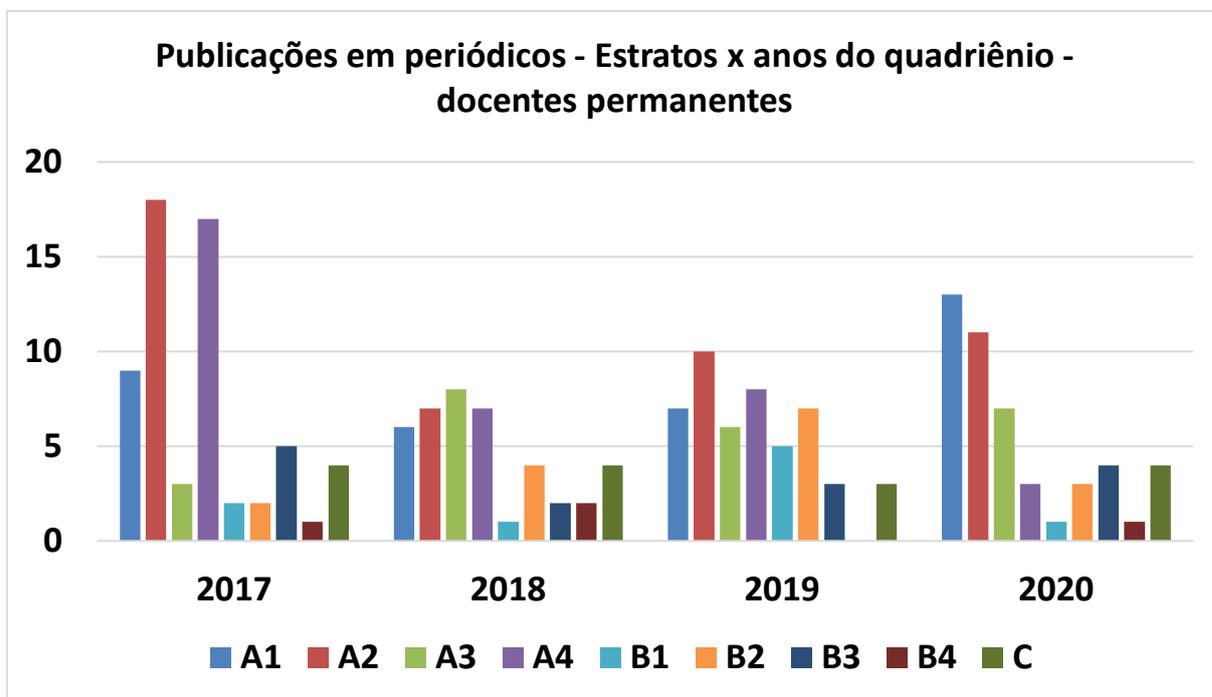
Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

**Tabela 37:** Produção bibliográfica - artigos em periódicos do PPGCN no quadriênio – Docentes Permanentes - 2017-2020

| PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA - ARTIGO EM PERIÓDICOS - POR ESTRATOS - DOCENTES PERMANENTES |                |                |                |                |                  |                    |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|--------------------|
|   | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | TOTAL QUADRIÊNIO | MÉDIA ANUAL        |
| <b>TOTAL</b>  | 61             | 41             | 49             | 47             | 198              | 49,5               |
| <b>A1</b>   | 9              | 6              | 7              | 13             | 35               | 8,8                |
| <b>A2</b>   | 18             | 7              | 10             | 11             | 46               | 11,5               |
| <b>A3</b>   | 3              | 8              | 6              | 7              | 24               | 6,0                |
| <b>A4</b>   | 17             | 7              | 8              | 3              | 35               | 8,8                |
| <b>% A</b>  | 47/61<br>77,0% | 28/41<br>68,3% | 31/49<br>63,3% | 34/47<br>72,3% | 140/198<br>70,7% | 35,1/49,5<br>70,9% |
| <b>B1</b>   | 2              | 1              | 5              | 1              | 9                | 2,3                |
| <b>B2</b>   | 2              | 4              | 7              | 3              | 16               | 4,0                |
| <b>B3</b>   | 5              | 2              | 3              | 4              | 14               | 3,5                |
| <b>B4</b>   | 1              | 2              | 0              | 1              | 4                | 1,0                |
| <b>%B</b>   | 10/61<br>16,4% | 9/41<br>22,0%  | 15/49<br>30,6% | 9/47<br>19,1%  | 43/198<br>21,7%  | 10,8/49,5<br>21,8% |
| <b>C</b>  | 4              | 4              | 3              | 4              | 15               | 3,8                |
| <b>%C</b>   | 4/61<br>6,6%   | 4/41<br>9,8%   | 3/49<br>6,1%   | 4/47<br>8,5%   | 15/198<br>7,6%   | 3,8/49,5<br>7,7%   |

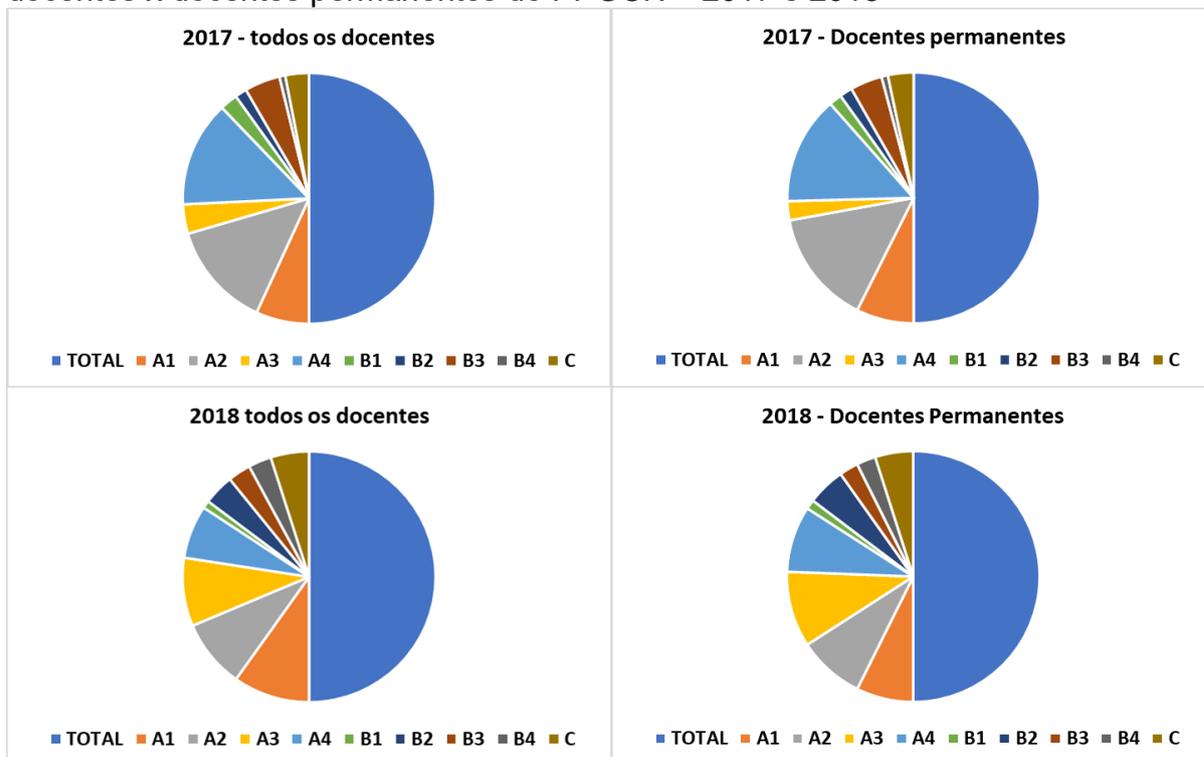
Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 27:** distribuição nos estratos das publicações em periódicos do PPGCN – docentes que atuaram com permanentes no quadriênio – 2017 a 2020



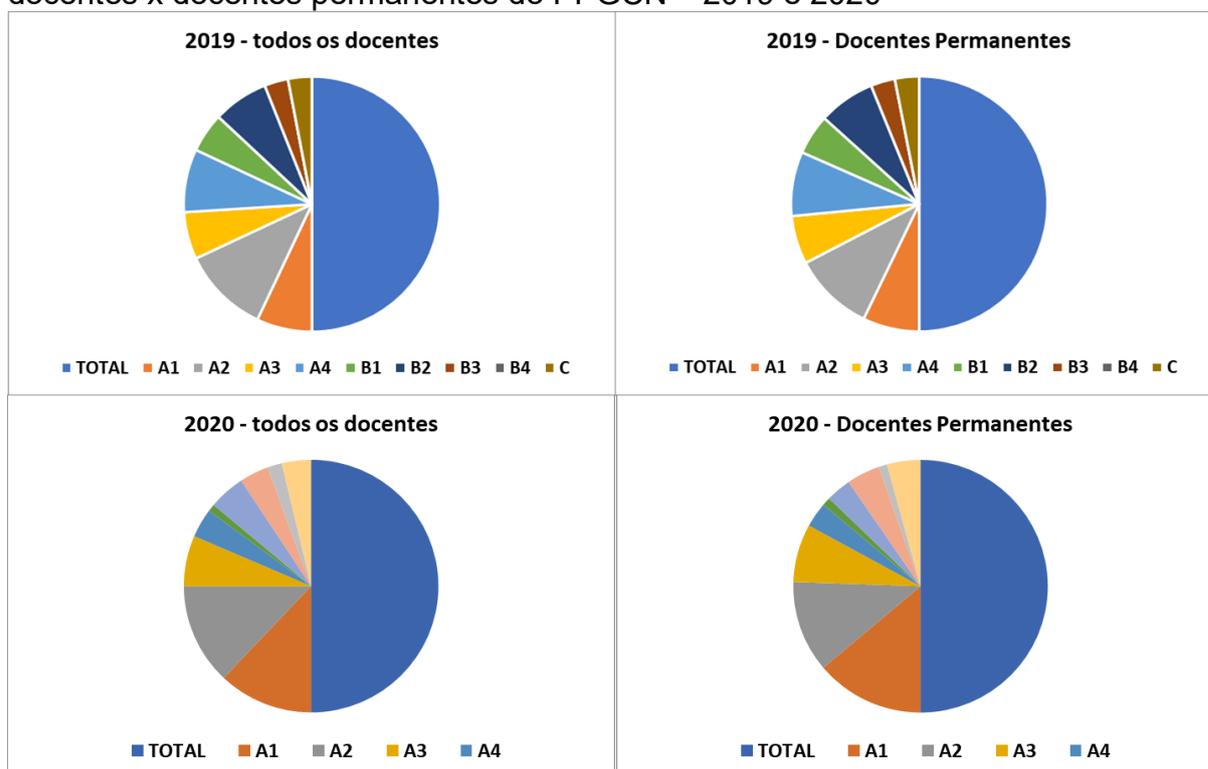
Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 28:** distribuição nos estratos das publicações em periódicos – todos os docentes x docentes permanentes do PPGCN – 2017 e 2018



Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

**Figura 29:** distribuição nos estratos das publicações em periódicos – todos os docentes x docentes permanentes do PPGCN – 2019 e 2020



**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

Em relação a diversidade das publicações (numero de periódicos diferentes onde ocorreram as publicações do PPGCN no quadriênio, pode-se observar que o programa apresenta um índice de diversidade superior a 80% em todos os anos do quadriênio quando consideradas as publicações de todos os docentes tanto quanto as publicações somente dos docentes permanentes. Em média no quadriênio a diversidade de periódicos foi 69,23% considerando-se as publicações de todos os docentes (TABELA 38) e 76,78% considerando-se somente as publicações dos docentes permanentes do programa (TABELA 39).

**Tabela 38:** Produção bibliográfica – diversidade de periódicos nas publicações do PPGCN no quadriênio – todos os docentes - 2017-2020

| ARTIGOS EM PERIÓDICOS | ANO (TODOS OS DOCENTES DO PROGRAMA) |        |        |        |            |
|-----------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|------------|
|                       | 2017                                | 2018   | 2019   | 2020   | Quadriênio |
| TOTAL ARTIGOS         | 66                                  | 51     | 50     | 54     | 221        |
| NÚMERO DE PERIÓDICOS  | 53                                  | 44     | 44     | 50     | 153        |
| DIVERSIDADE           | 80,30%                              | 86,27% | 88,00% | 92,59% | 69,23%     |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Tabela 39:** Produção bibliográfica – diversidade de periódicos nas publicações do PPGCN no quadriênio – docentes permanentes - 2017-2020

| ARTIGOS PERIÓDICOS EM | ANO (DOCENTES PERMANENTES DO PROGRAMA) |        |        |        |            |
|-----------------------|--|--------|--------|--------|------------|
|                       | 2017                                   | 2018   | 2019   | 2020   | Quadriênio |
| TOTAL ARTIGOS         | 61                                     | 41     | 49     | 47     | 198        |
| NÚMERO DE PERIÓDICOS  | 49                                     | 34     | 43     | 45     | 152        |
| DIVERSIDADE           | 80,33%                                 | 82,93% | 87,76% | 95,74% | 76,78%     |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

Quando consideradas todas as publicações em periódicos por docentes do programa no quadriênio, obtemos a média de 1,74 artigos por docente considerando-se todos os docentes do programa e; 2,23 artigos considerando-se somente os docentes permanentes. A média anual de publicações do PPGCN é considerada excelente dentro das expectativas esperadas de publicações para o programa (TABELA 40). Quando consideradas somente as publicações de docentes permanentes a média de artigos publicados em periódicos atinge o valor de 2,00 artigos por ano do quadriênio (TABELA 41)

**Tabela 40 -** Publicações de artigos em periódicos por todos os docentes do PPGCN e média de publicações por todos os docentes permanentes e por docentes permanentes – 2017-2020

| ARTIGOS /DOCENTES                  | ANO  |      |      |      | MÉDIA |
|------------------------------------|------|------|------|------|-------|
|                                    | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |       |
| NÚMERO ARTIGOS                     | 66   | 51   | 50   | 54   | 55,25 |
| TOTAL DOCENTES                     | 34   | 33   | 31   | 29   | 31,75 |
| MEDIA ARTIGOS TOTAL DOCENTES       | 1,94 | 1,55 | 1,61 | 1,86 | 1,74  |
| DOCENTES PERMANENTES               | 27   | 27   | 24   | 21   | 24,75 |
| MEDIA ARTIGOS DOCENTES PERMANENTES | 2,44 | 1,89 | 2,08 | 2,57 | 2,23  |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

**Tabela 41** - Publicações de artigos em periódicos dos docentes permanentes do PPGCN e média de publicações por docentes permanentes – 2017-2020

| ARTIGOS<br>/DOCENTES                          | ANO  |      |      |      | MÉDIA |
|---|------|------|------|------|-------|
|   | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |       |
| <b>NÚMERO ARTIGOS</b>                         | 61   | 41   | 49   | 47   | 49,50 |
| <b>TOTAL DOCENTES</b>                         | 27   | 27   | 24   | 21   | 24,75 |
| <b>MEDIA ARTIGOS TOTAL<br/>DOCENTES</b>       | 2,30 | 1,52 | 2,04 | 2,24 | 2,00  |
| <b>DOCENTES PERMANENTES</b>                   | 61   | 41   | 49   | 47   | 49,50 |
| <b>MEDIA ARTIGOS DOCENTES<br/>PERMANENTES</b> | 27   | 27   | 24   | 21   | 24,75 |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

A avaliação das publicações em periódicos por linhas de pesquisa do programa indica a predominância de publicações das linhas de pesquisa Bio-orgânica e bio-inorgânica e Ciências Ambientais que são as linhas mais consolidadas do programa. Observa-se também o aumento gradativo na contribuição de publicações das linhas de pesquisa Ciência e Tecnologia de Materiais e Ensino de Ciências. Os dados das publicações em periódicos por linha de pesquisa para cada um dos anos do quadriênio são apresentados na TABELA 42 (todos os docentes do programa) e na TABELA 43 (considerando-se somente os docentes permanentes do programa. A linha de pesquisa bio-orgânica e bio-inorgânica contribuiu em média no quadriênio com 51,6% das publicações. Este índice passa para 54% quando consideradas somente as publicações de docentes permanentes do programa. Para as demais linhas de pesquisa as contribuições são Ciências Ambientais 26,7% e 28,3%; Ciência e Tecnologia de Materiais 7,7% e 6,1% e; Ensino de Ciências 14,0% e 11,6% respectivamente. Para o próximo quadriênio a comissão coordenadora do PPGCN pretende avaliar a situação de publicações e promover ações que contribuam para a equalização de contribuição da produção bibliográfica das 4 linhas de pesquisa do programa. Deve-se levar em consideração que nem todas as linhas de pesquisa possuem a mesma tendência de produção intelectual, podendo apresentar produções técnicas e artísticas que devem ser levadas em consideração na avaliação do equilíbrio entre as linhas de pesquisa do programa.

**Tabela 42** - Publicações de artigos em periódicos por linha de pesquisa do PPGCN - todos os docentes – 2017-2020

| LINHAS DE PESQUISA                | ARTIGOS EM PERIÓDICOS POR ESTRATO - TODOS OS DOCENTES DO PROGRAMA |           |           |           |               |           |           |           |           |               |           |           |           |           |               |           |           |           |           |               |                     |           |           |            |               |
|-----------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------------|-----------|-----------|------------|---------------|
|                                   | 2017  |           |           |           |               | 2018      |           |           |           |               | 2019      |           |           |           |               | 2020      |           |           |           |               | TOTAL NO QUADRIÊNIO |           |           |            |               |
|                                   | ESTRATO A   | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL     | % Linha Pesq. | ESTRATO A | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL     | % Linha Pesq. | ESTRATO A | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL     | % Linha Pesq. | ESTRATO A | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL     | % Linha Pesq. | ESTRATO A           | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL      | % Linha Pesq. |
| Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica     | 28  | 8         | 3         | 39        | 59,1          | 21        | 3         | 1         | 25        | 49,0          | 15        | 9         | 1         | 25        | 50,0          | 20        | 4         | 1         | 25        | 46,3          | 84                  | 24        | 6         | 114        | 51,6          |
| Ciências Ambientais               | 14  | 3         | 1         | 18        | 27,3          | 7         | 2         | 1         | 10        | 19,6          | 12        | 2         | 2         | 16        | 32,0          | 9         | 3         | 3         | 15        | 27,8          | 42                  | 10        | 7         | 59         | 26,7          |
| Ensino de Ciências                | 5   | 1         | 0         | 6         | 9,1           | 4         | 5         | 2         | 11        | 21,6          | 3         | 3         | 0         | 6         | 12,0          | 4         | 4         | 0         | 8         | 14,8          | 16                  | 13        | 2         | 31         | 14,0          |
| Ciência e Tecnologia de Materiais | 3   | 0         | 0         | 3         | 4,5           | 3         | 1         | 1         | 5         | 9,8           | 2         | 1         | 0         | 3         | 6,0           | 5         | 1         | 0         | 6         | 11,1          | 13                  | 3         | 1         | 17         | 7,7           |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>50</b>   | <b>12</b> | <b>4</b>  | <b>66</b> | <b>100,0</b>  | <b>35</b> | <b>11</b> | <b>5</b>  | <b>51</b> | <b>100,0</b>  | <b>32</b> | <b>15</b> | <b>3</b>  | <b>50</b> | <b>100,0</b>  | <b>38</b> | <b>12</b> | <b>4</b>  | <b>54</b> | <b>100,0</b>  | <b>155</b>          | <b>50</b> | <b>16</b> | <b>221</b> | <b>100,0</b>  |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

**Tabela 43** - Publicações de artigos em periódicos por linha de pesquisa do PPGCN – docentes permanentes – 2017-2020

| LINHAS DE PESQUISA                | ARTIGOS EM PERIÓDICOS POR ESTRATO - DOCENTES PERMANENTES DO PROGRAMA |           |           |           |               |           |           |           |           |               |           |           |           |           |               |           |           |           |           |               |                     |           |           |            |               |
|-----------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------------|-----------|-----------|------------|---------------|
|                                   | 2017   |           |           |           |               | 2018      |           |           |           |               | 2019      |           |           |           |               | 2020      |           |           |           |               | TOTAL NO QUADRIÊNIO |           |           |            |               |
|                                   | ESTRATO A  | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL     | % Linha Pesq. | ESTRATO A | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL     | % Linha Pesq. | ESTRATO A | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL     | % Linha Pesq. | ESTRATO A | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL     | % Linha Pesq. | ESTRATO A           | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL      | % Linha Pesq. |
| Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica     | 27   | 6         | 3         | 36        | 59,0          | 18        | 3         | 1         | 22        | 53,7          | 14        | 9         | 1         | 24        | 49,0          | 20        | 4         | 1         | 25        | 53,2          | 79                  | 22        | 6         | 107        | 54,0          |
| Ciências Ambientais               | 14   | 3         | 1         | 18        | 29,5          | 6         | 2         | 1         | 9         | 22,0          | 12        | 2         | 2         | 16        | 32,7          | 9         | 1         | 3         | 13        | 27,7          | 41                  | 8         | 7         | 56         | 28,3          |
| Ensino de Ciências                | 4  | 1         | 0         | 5         | 8,2           | 2         | 3         | 1         | 6         | 14,6          | 3         | 3         | 0         | 6         | 12,2          | 3         | 3         | 0         | 6         | 12,8          | 12                  | 10        | 1         | 23         | 11,6          |
| Ciência e Tecnologia de Materiais | 2  | 0         | 0         | 2         | 3,3           | 2         | 1         | 1         | 4         | 9,8           | 2         | 1         | 0         | 3         | 6,1           | 2         | 1         | 0         | 3         | 6,4           | 8                   | 3         | 1         | 12         | 6,1           |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>47</b>  | <b>10</b> | <b>4</b>  | <b>61</b> | <b>100,0</b>  | <b>28</b> | <b>9</b>  | <b>4</b>  | <b>41</b> | <b>100,0</b>  | <b>31</b> | <b>15</b> | <b>3</b>  | <b>49</b> | <b>100,0</b>  | <b>34</b> | <b>9</b>  | <b>4</b>  | <b>47</b> | <b>100,0</b>  | <b>140</b>          | <b>43</b> | <b>15</b> | <b>198</b> | <b>100,0</b>  |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

Uma análise mais detalhada da participação das linhas de pesquisa nas publicações em periódicos do programa é apresentada na TABELA 44 (todos os docentes no quadriênio) e TABELA 45 (somente docentes permanentes no quadriênio) e na TABELA 46 (publicações em periódicos de cada docente que atuou no programa no quadriênio 2017-2020). Nestas tabelas são apresentados os números e percentuais das publicações por estrato, média por docentes totais e por docentes permanentes da linha de pesquisa e as contribuições de cada docente. Estas informações ajudarão a comissão Coordenadora do programa a avaliar a contribuição de cada docente do programa para este tipo de produção como também, suas contribuições nas respectivas linhas de pesquisa. Com a avaliação que ocorrerá ao longo de 2021 o programa poderá atuar de forma a propor ações para os pontos críticos detectados. É preciso destacar que as linhas de pesquisa Bio-Orgânica e bio-inorgânica e Ciências Ambientais são as mais sedimentadas e que o programa em 2021 iniciará ações que ajudarão a sedimentar a produção das demais linhas.

**Tabela 44** - Publicações de artigos em periódicos por linha de pesquisa do PPGCN - todos os docentes – 2017-2020

| LINHAS DE PESQUISA                                  | TABELA 25 - ARTIGOS EM PERIÓDICOS POR ANO E POR ESTRATO (TODOS OS DOCENTES QUE ATUARAM NO PROGRAMA NO QUADRIÊNIO) |           |           |       |               |           |           |           |       |               |           |           |           |       |               |           |           |           |       |               |                               |           |           |       |               |                          |
|---|---|-----------|-----------|-------|---------------|-----------|-----------|-----------|-------|---------------|-----------|-----------|-----------|-------|---------------|-----------|-----------|-----------|-------|---------------|-------------------------------|-----------|-----------|-------|---------------|--------------------------|
|   | 2017  |           |           |       |               | 2018      |           |           |       |               | 2019      |           |           |       |               | 2020      |           |           |       |               | TOTAL E MÉDIA DO QUADRIÊNIO** |           |           |       |               |                          |
|   | ESTRATO A   | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL | % Linha Pesq. | ESTRATO A | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL | % Linha Pesq. | ESTRATO A | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL | % Linha Pesq. | ESTRATO A | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL | % Linha Pesq. | ESTRATO A                     | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL | % Linha Pesq. | Média de Artigos por ano |
| Artigos Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica               | 28  | 8         | 3         | 39    | 59,1          | 21        | 3         | 1         | 25    | 49,0          | 15        | 9         | 1         | 25    | 50,0          | 20        | 4         | 1         | 25    | 46,3          | 84                            | 24        | 6         | 114   | 51,6          | 28,5                     |
| Média por Docentes da Linha*                        | 2,8   | 0,8       | 0,3       | 3,9   | X             | 2,1       | 0,3       | 0,1       | 2,5   | X             | 1,7       | 1,0       | 0,1       | 2,8   | X             | 2,5       | 0,5       | 0,1       | 3,1   | X             | 9,1                           | 2,6       | 0,6       | 12,3  | X             | 3,1                      |
| Média por Docentes Permanentes da Linha*            | 3,1   | 0,9       | 0,3       | 4,3   | X             | 2,3       | 0,3       | 0,1       | 2,8   | X             | 1,9       | 1,1       | 0,1       | 3,1   | X             | 2,9       | 0,6       | 0,1       | 3,6   | X             | 10,2                          | 2,9       | 0,7       | 13,8  | X             | 3,5                      |
| Artigos Ciências Ambientais                         | 14  | 3         | 1         | 18    | 27,3          | 7         | 2         | 1         | 10    | 19,6          | 12        | 2         | 2         | 16    | 32,0          | 9         | 3         | 3         | 15    | 27,8          | 42                            | 10        | 7         | 59    | 26,7          | 14,8                     |
| Média por Docentes da Linha*                        | 1,3   | 0,3       | 0,1       | 1,6   | X             | 0,7       | 0,2       | 0,1       | 1,0   | X             | 1,2       | 0,2       | 0,2       | 1,6   | X             | 0,9       | 0,3       | 0,3       | 1,5   | X             | 4,1                           | 1,0       | 0,7       | 5,8   | X             | 1,4                      |
| Média por Docentes Permanentes da Linha*            | 1,6   | 0,3       | 0,1       | 2,0   | X             | 0,8       | 0,2       | 0,1       | 1,1   | X             | 1,5       | 0,3       | 0,3       | 2,0   | X             | 1,1       | 0,4       | 0,4       | 1,9   | X             | 4,9                           | 1,2       | 0,8       | 6,9   | X             | 1,7                      |
| Artigos Ensino de Ciências                          | 5   | 1         | 0         | 6     | 9,1           | 4         | 5         | 2         | 11    | 21,6          | 3         | 3         | 0         | 6     | 12,0          | 4         | 4         | 0         | 8     | 14,8          | 16                            | 13        | 2         | 31    | 14,0          | 7,8                      |
| Média por Docentes da Linha*                        | 0,4   | 0,1       | 0,0       | 0,5   | X             | 0,3       | 0,4       | 0,2       | 0,8   | X             | 0,3       | 0,3       | 0,0       | 0,5   | X             | 0,3       | 0,3       | 0,0       | 0,7   | X             | 1,3                           | 1,0       | 0,2       | 2,5   | X             | 0,6                      |
| Média por Docentes Permanentes da Linha*            | 0,6   | 0,1       | 0,0       | 0,7   | X             | 0,4       | 0,6       | 0,2       | 1,2   | X             | 0,4       | 0,4       | 0,0       | 0,8   | X             | 0,5       | 0,5       | 0,0       | 1,0   | X             | 1,9                           | 1,5       | 0,2       | 3,6   | X             | 0,9                      |
| Artigos Ciência e Tecnologia de Materiais           | 3   | 0         | 0         | 3     | 4,5           | 3         | 1         | 1         | 5     | 9,8           | 2         | 1         | 0         | 3     | 6,0           | 5         | 1         | 0         | 6     | 11,1          | 13                            | 3         | 1         | 17    | 7,7           | 4,3                      |
| Média por Docentes da Linha*                        | 0,2   | 0,0       | 0,0       | 0,2   | X             | 0,3       | 0,1       | 0,1       | 0,4   | X             | 0,2       | 0,1       | 0,0       | 0,3   | X             | 0,5       | 0,1       | 0,0       | 0,6   | X             | 1,1                           | 0,3       | 0,1       | 1,4   | X             | 0,4                      |
| Média por Docentes Permanentes da Linha*            | 0,4   | 0,0       | 0,0       | 0,4   | X             | 0,4       | 0,1       | 0,1       | 0,7   | X             | 0,3       | 0,2       | 0,0       | 0,5   | X             | 1,3       | 0,3       | 0,0       | 1,5   | X             | 3,3                           | 0,8       | 0,3       | 4,3   | X             | 1,1                      |
| <b>TOTAL DE ARTIGOS</b>                             | 50  | 12        | 4         | 66    | 100,0         | 35        | 11        | 5         | 51    | 100,0         | 32        | 15        | 3         | 50    | 100,0         | 38        | 12        | 4         | 54    | 100,0         | 155                           | 50        | 16        | 221   | 100,0         | 55,3                     |
| Média por Total de Docentes no Programa             | 1,5   | 0,4       | 0,1       | 1,9   | X             | 1,1       | 0,3       | 0,2       | 1,5   | X             | 1,0       | 0,5       | 0,1       | 1,6   | X             | 1,3       | 0,4       | 0,1       | 1,9   | X             | 4,9                           | 1,6       | 0,5       | 7,0   | X             | 1,7                      |
| Média por Total de Docentes Permanentes no Programa | 1,9   | 0,4       | 0,1       | 2,4   | X             | 1,3       | 0,4       | 0,2       | 1,9   | X             | 1,3       | 0,6       | 0,1       | 2,1   | X             | 1,8       | 0,6       | 0,2       | 2,6   | X             | 6,3                           | 2,0       | 0,6       | 8,9   | X             | 2,2                      |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

Tabela 45 - Publicações de artigos em periódicos por linha de pesquisa do PPGCN – docentes permanentes – 2017-2020

| LINHAS DE PESQUISA                                  | ARTIGOS EM PERIÓDICOS POR ANO E POR ESTRATO (DOCENTES PERMANENTE QUE ATUARAM NO PROGRAMA NO QUADRIÊNIO) |           |           |           |               |           |           |           |           |               |           |           |           |           |               |           |           |           |           |               |                               |           |           |            |               |                          |
|---|---|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-------------------------------|-----------|-----------|------------|---------------|--------------------------|
|   | 2017  |           |           |           |               | 2018      |           |           |           |               | 2019      |           |           |           |               | 2020      |           |           |           |               | TOTAL E MÉDIA DO QUADRIÊNIO** |           |           |            |               |                          |
|   | ESTRATO A   | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL     | % Linha Pesq. | ESTRATO A | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL     | % Linha Pesq. | ESTRATO A | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL     | % Linha Pesq. | ESTRATO A | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL     | % Linha Pesq. | ESTRATO A                     | ESTRATO B | ESTRATO C | TOTAL      | % Linha Pesq. | Média de Artigos por ano |
| Artigos Bio-Orgânica e Bio-Inorgânica               | 27  | 6         | 3         | 36        | 59,0          | 18        | 3         | 1         | 22        | 53,7          | 15        | 9         | 1         | 25        | 51,0          | 20        | 4         | 1         | 25        | 53,2          | 80                            | 22        | 6         | 108        | 54,5          | 27,0                     |
| Média por Docentes Permanentes da Linha*            | 3,0   | 0,7       | 0,3       | 4,0       | X             | 2,0       | 0,3       | 0,1       | 2,4       | X             | 1,9       | 1,1       | 0,1       | 3,1       | X             | 2,9       | 0,6       | 0,1       | 3,6       | X             | 9,7                           | 2,7       | 0,7       | 13,1       | X             | 3,3                      |
| Artigos Ciências Ambientais                         | 14  | 3         | 1         | 18        | 29,5          | 6         | 2         | 1         | 9         | 22,0          | 12        | 2         | 2         | 16        | 32,7          | 9         | 1         | 3         | 13        | 27,7          | 41                            | 8         | 7         | 56         | 28,3          | 14,0                     |
| Média por Docentes Permanentes da Linha*            | 1,6   | 0,3       | 0,1       | 2,0       | X             | 0,7       | 0,2       | 0,1       | 1,0       | X             | 1,5       | 0,3       | 0,3       | 2,0       | X             | 1,1       | 0,1       | 0,4       | 1,6       | X             | 4,8                           | 0,9       | 0,8       | 6,6        | X             | 1,6                      |
| Artigos Ensino de Ciências                          | 4   | 1         | 0         | 5         | 8,2           | 2         | 3         | 1         | 6         | 14,6          | 2         | 3         | 0         | 5         | 10,2          | 3         | 3         | 0         | 6         | 12,8          | 11                            | 10        | 1         | 22         | 11,1          | 5,5                      |
| Média por Docentes Permanentes da Linha*            | 0,4   | 0,1       | 0,0       | 0,6       | X             | 0,2       | 0,3       | 0,1       | 0,7       | X             | 0,3       | 0,4       | 0,0       | 0,6       | X             | 0,4       | 0,4       | 0,0       | 0,8       | X             | 1,3                           | 1,2       | 0,1       | 2,6        | X             | 0,6                      |
| Artigos Ciência e Tecnologia de Materiais           | 2   | 0         | 0         | 2         | 3,3           | 2         | 1         | 1         | 4         | 9,8           | 2         | 1         | 0         | 3         | 6,1           | 2         | 1         | 0         | 3         | 6,4           | 8                             | 3         | 1         | 12         | 6,1           | 3,0                      |
| Média por Docentes Permanentes da Linha*            | 0,3   | 0,0       | 0,0       | 0,3       | X             | 0,3       | 0,1       | 0,1       | 0,6       | X             | 0,3       | 0,2       | 0,0       | 0,5       | X             | 0,5       | 0,3       | 0,0       | 0,8       | X             | 2,0                           | 0,8       | 0,3       | 3,0        | X             | 0,8                      |
| <b>TOTAL DE ARTIGOS</b>                             | <b>47</b>   | <b>10</b> | <b>4</b>  | <b>61</b> | <b>100,0</b>  | <b>28</b> | <b>9</b>  | <b>4</b>  | <b>41</b> | <b>100,0</b>  | <b>31</b> | <b>15</b> | <b>3</b>  | <b>49</b> | <b>100,0</b>  | <b>34</b> | <b>9</b>  | <b>4</b>  | <b>47</b> | <b>100,0</b>  | <b>140</b>                    | <b>43</b> | <b>15</b> | <b>198</b> | <b>100,0</b>  | <b>49,5</b>              |
| Média por Total de Docentes Permanentes no Programa | 1,7   | 0,4       | 0,1       | 2,3       | X             | 1,0       | 0,3       | 0,1       | 1,5       | X             | 1,3       | 0,6       | 0,1       | 2,0       | X             | 1,6       | 0,4       | 0,2       | 2,2       | X             | 5,7                           | 1,7       | 0,6       | 8,0        | X             | 2,0                      |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

**TABELA 46 - Artigos em periódicos por ano e por estrato (todos os docentes que atuaram no programa no quadriênio)**

continua

| DOCENTE                    | 2017      |    |    |    |    | 2018      |    |    |   |    | 2019      |    |    |    |    | 2020      |    |   |    |    | Total Quadriênio |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |  |  |  |
|----------------------------|-----------|----|----|----|----|-----------|----|----|---|----|-----------|----|----|----|----|-----------|----|---|----|----|------------------|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|--|--|--|--|
|                            | A1        | A2 | A3 | A4 | B1 | B2        | B3 | B4 | C | A1 | A2        | A3 | A4 | B1 | B2 | B3        | B4 | C | A1 | A2 | A3               | A4 | B1 | B2 | B3 | B4 | C | A1 | A2 | A3 | A4 | B1 | B2 | B3 | B4 | C  | A1 | A2 | A3 | A4 | B1 | B2 | B3 | B4 | C |   |  |  |  |  |
| ADOLFO HORN JUNIOR         | 1         | 2  | 0  | 0  | 0  | 0         | 0  | 0  | 0 | 2  | 1         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0         | 0  | 0 | 1  | 0  | 1                | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 1  | 3  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 4  | 7  | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |   |  |  |  |  |
| Por faixa de estratos      | 3         |    |    |    |    | 0         |    |    |   |    | 0         |    |    |    |    | 2         |    |   |    |    | 0                |    |    |    |    | 5  |   |    |    |    | 0  |    |    |    |    | 12 |    |    |    |    | 0  |    |    |    |   |   |  |  |  |  |
| Total                      | 3 (4,55%) |    |    |    |    | 3 (5,88%) |    |    |   |    | 2 (4,00%) |    |    |    |    | 5 (9,26%) |    |   |    |    | 12 (5,43%)       |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |  |  |  |
| ALEXANDRE MOURA STUMBO     | 0         | 1  | 0  | 1  | 0  | 0         | 0  | 0  | 0 | 0  | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0         | 0  | 0 | 0  | 0  | 0                | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |   |  |  |  |  |
| Por faixa de estratos      | 2         |    |    |    |    | 0         |    |    |   |    | 0         |    |    |    |    | 0         |    |   |    |    | 0                |    |    |    |    | 2  |   |    |    |    | 0  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |  |  |  |
| Total                      | 2 (3,03%) |    |    |    |    | 0 (0,00%) |    |    |   |    | 0 (0,00%) |    |    |    |    | 0 (0,00%) |    |   |    |    | 2 (0,90%)        |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |  |  |  |
| ALINE CHAVES INTORNE       | 0         | 0  | 0  | 1  | 0  | 0         | 0  | 0  | 0 | 0  | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0         | 0  | 0 | 0  | 0  | 0                | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0 |   |  |  |  |  |
| Por faixa de estratos      | 1         |    |    |    |    | 0         |    |    |   |    | 0         |    |    |    |    | 0         |    |   |    |    | 2                |    |    |    |    | 0  |   |    |    |    | 1  |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    | 0  |    |    |    |   |   |  |  |  |  |
| Total                      | 1 (1,52%) |    |    |    |    | 0 (0,00%) |    |    |   |    | 1 (2,00%) |    |    |    |    | 2 (3,70%) |    |   |    |    | 4 (1,81%)        |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |  |  |  |
| ANDRÉ OLIVEIRA GUIMARÃES   | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0         | 0  | 0  | 0 | 1  | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0         | 0  | 1 | 0  | 0  | 0                | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1 |   |  |  |  |  |
| Por faixa de estratos      | 0         |    |    |    |    | 0         |    |    |   |    | 1         |    |    |    |    | 0         |    |   |    |    | 2                |    |    |    |    | 1  |   |    |    |    | 0  |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    | 1  |    |    |    |   | 1 |  |  |  |  |
| Total                      | 0 (0,00%) |    |    |    |    | 2 (3,92%) |    |    |   |    | 0 (0,00%) |    |    |    |    | 3 (5,56%) |    |   |    |    | 5 (2,26%)        |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |  |  |  |
| CARLOS EDUARDO B. DE SOUSA | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0         | 0  | 0  | 0 | 0  | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0         | 0  | 0 | 0  | 1  | 0                | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0 |   |  |  |  |  |
| Por faixa de estratos      | 0         |    |    |    |    | 0         |    |    |   |    | 0         |    |    |    |    | 1         |    |   |    |    | 0                |    |    |    |    | 1  |   |    |    |    | 0  |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    | 1  |    |    |    |   | 0 |  |  |  |  |
| Total                      | 0 (0,00%) |    |    |    |    | 0 (0,00%) |    |    |   |    | 1 (2,00%) |    |    |    |    | 1 (1,85%) |    |   |    |    | 2 (0,90%)        |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |  |  |  |

continua

| DOCENTE                        | 2017      |        |        |        |        | 2018      |        |        |   |        | 2019      |        |        |        |        | 2020      |        |   |        |        | Média Quadriênio |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|---|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|---|--------|--------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                | A<br>1    | A<br>2 | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2    | B<br>3 | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2    | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3    | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2 | A<br>3           | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3 | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2 | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3 | B<br>4 | C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| CHRISTIANE FERNANDES HORN      | 1         | 2      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0 | 2      | 1         | 0      | 1      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 1      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos          | 3         |        |        |        | 0      |           |        |        | 0 | 4      |           |        |        | 0      |        |           |        | 0 | 1      |        |                  | 0      |        | 0      | 0      |        |   | 0      |        | 0      | 8      |        |        |        | 0      |   |   |   | 0 |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                          | 3 (4,55%) |        |        |        |        | 4 (7,84%) |        |        |   |        | 1 (2,00%) |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |   |        |        | 8 (3,62%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| CIBELE M. STIVANIN DE ALMEIDA  | 0         | 1      | 0      | 0      | 0      | 0         | 2      | 0      | 0 | 0      | 0         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 1      | 0                | 0      | 1      | 0      | 2      | 0      | 0 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 |   |
| Por faixa de estratos          | 1         |        |        |        | 2      |           |        |        | 0 | 0      |           |        |        | 0      |        |           |        | 0 | 2      |        |                  | 2      |        | 0      | 1      |        |   | 0      |        | 0      | 4      |        |        |        | 4      |   |   |   | 0 |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                          | 3 (4,55%) |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |        |   |        | 4 (8,00%) |        |        |        |        | 1 (1,85%) |        |   |        |        | 8 (3,62%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EDMILSON JOSE MARIA            | 0         | 0      | 0      | 1      | 0      | 0         | 0      | 0      | 1 | 0      | 1         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |   |
| Por faixa de estratos          | 1         |        |        |        | 0      |           |        |        | 1 | 1      |           |        |        | 0      |        |           |        | 0 | 0      |        |                  | 0      |        | 0      | 0      |        |   | 0      |        | 0      | 2      |        |        |        | 0      |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                          | 2 (3,03%) |        |        |        |        | 1 (1,96%) |        |        |   |        | 0 (0,00%) |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |   |        |        | 3 (1,36%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EDSON CORRÊA DA SILVA          | 0         | 0      | 0      | 1      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0 | 0      | 1         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 1 | 0      | 1      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |   |
| Por faixa de estratos          | 1         |        |        |        | 0      |           |        |        | 0 | 1      |           |        |        | 0      |        |           |        | 1 | 1      |        |                  | 0      |        | 0      | 0      |        |   | 0      |        | 0      | 3      |        |        |        | 0      |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                          | 1 (1,52%) |        |        |        |        | 2 (3,92%) |        |        |   |        | 1 (2,00%) |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |   |        |        | 4 (1,81%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| FERNANDO JOSÉ LUNA DE OLIVEIRA | 0         | 2      | 0      | 2      | 1      | 0         | 0      | 0      | 0 | 0      | 0         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 1      | 0                | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos          | 4         |        |        |        | 1      |           |        |        | 0 | 0      |           |        |        | 0      |        |           |        | 0 | 1      |        |                  | 2      |        | 0      | 1      |        |   | 0      |        | 0      | 6      |        |        |        | 3      |   |   |   | 0 |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                          | 5 (7,56%) |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |        |   |        | 3 (6,00%) |        |        |        |        | 1 (1,85%) |        |   |        |        | 9 (4,07%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

continua

| DOCENTE                  | 2017       |        |        |        |        | 2018      |        |        |   |        | 2019       |        |        |        |        | 2020       |        |   |        |        | Média Quadriênio |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|---|--------|------------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|---|--------|--------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
|                          | A<br>1     | A<br>2 | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2    | B<br>3 | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2     | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3     | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2 | A<br>3           | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3 | B<br>4 | C  | A<br>1 | A<br>2 | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3 | B<br>4 | C |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| HELION VARGAS            | 0          | 0      | 1      | 1      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0 | 0      | 0          | 1      | 0      | 0      | 0      | 0          | 0      | 0 | 0      | 1      | 1                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 1  | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos    | 2          |        | 0      |        |        | 0         |        | 1      |   | 0      |            |        | 0      |        | 2      |            | 0      |   |        | 0      |                  | 0      |        |        | 0      |        | 5  |        |        | 0      |        | 0      |        |        |        |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                    | 2 (3,03%)  |        |        |        |        | 1 (1,96%) |        |        |   |        | 2 (4,00%)  |        |        |        |        | 0 (0,00%)  |        |   |        |        | 5 (2,26%)        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| IVO JOSÉ CURCINO VIEIRA  | 1          | 4      | 1      | 1      | 1      | 1         | 0      | 0      | 0 | 1      | 2          | 1      | 0      | 0      | 0      | 0          | 0      | 0 | 0      | 2      | 0                | 3      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0  | 2      | 3      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0 | 4 | 11 | 2 | 5 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos    | 7          |        | 2      |        |        | 0         |        | 4      |   | 0      |            |        | 5      |        | 2      |            |        | 0 |        | 6      |                  | 2      |        |        | 0      |        | 22 |        |        | 6      |        | 0      |        |        |        |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                    | 9 (13,64%) |        |        |        |        | 4 (7,84%) |        |        |   |        | 7 (14,00%) |        |        |        |        | 8 (14,81%) |        |   |        |        | 27 (12,22%)      |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| JAN SCHRIPSEMA           | 2          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0 | 0      | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0          | 0      | 0 | 1      | 1      | 1                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0  | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 4 | 2  | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos    | 2          |        | 0      |        |        | 0         |        | 0      |   | 0      |            |        | 3      |        | 0      |            |        | 0 |        | 3      |                  | 0      |        |        | 0      |        | 8  |        |        | 0      |        | 0      |        |        |        |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                    | 2 (3,03%)  |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |        |   |        | 3 (6,00%)  |        |        |        |        | 3 (5,56%)  |        |   |        |        | 8 (3,62%)        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| JURACI APARECIDO SAMPAIO | 0          | 0      | 0      | 1      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0 | 0      | 0          | 1      | 0      | 0      | 0      | 0          | 0      | 0 | 0      | 0      | 1                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0  | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 1  | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos    | 1          |        | 0      |        |        | 0         |        | 1      |   | 0      |            |        | 1      |        | 0      |            |        | 0 |        | 1      |                  | 0      |        |        | 0      |        | 4  |        |        | 0      |        | 0      |        |        |        |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                    | 1 (1,52%)  |        |        |        |        | 1 (1,96%) |        |        |   |        | 1 (2,00%)  |        |        |        |        | 1 (1,85%)  |        |   |        |        | 4 (1,81%)        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| LEDA MATHIAS             | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0 | 0      | 1          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0          | 0      | 0 | 0      | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0 | 0 | 1  | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Por faixa de estratos    | 0          |        | 0      |        |        | 0         |        | 1      |   | 0      |            |        | 0      |        | 0      |            |        | 1 |        | 0      |                  | 1      |        |        | 0      |        | 1  |        |        | 1      |        | 1      |        |        |        |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                    | 0 (0,00%)  |        |        |        |        | 1 (1,96%) |        |        |   |        | 1 (2,00%)  |        |        |        |        | 1 (1,85%)  |        |   |        |        | 3 (1,36%)        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |

continua

| DOCENTE                           | 2017      |        |        |        |        | 2018      |        |        |   |        | 2019       |        |        |        |        | 2020      |        |   |        |        | Média Quadriênio |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|---|--------|------------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|---|--------|--------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                   | A<br>1    | A<br>2 | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2    | B<br>3 | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2     | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3    | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2 | A<br>3           | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3 | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2 | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3 | B<br>4 | C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| LEONARDO MOTA DE OLIVEIRA         | 0         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0 | 0      | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos             | 0         |        | 0      |        |        | 0         |        | 0      |   | 0      |            | 0      |        |        | 0      |           | 0      |   | 0      |        | 1                |        |        | 0      |        | 0      |   | 1      |        | 0      |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                             | 0 (0,00%) |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |        |   |        | 0 (0,00%)  |        |        |        |        | 1 (1,85%) |        |   |        |        | 1 (0,45%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| MARCELO GOMES DA SILVA            | 0         | 1      | 1      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0 | 0      | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 2      | 0                | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0 | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos             | 2         |        | 0      |        |        | 0         |        | 0      |   | 0      |            | 0      |        |        | 0      |           | 0      |   | 2      |        | 1                |        |        | 0      |        | 1      |   | 1      |        | 0      |        | 5      |        | 2      |        | 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                             | 2 (3,03%) |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |        |   |        | 3 (6,00%)  |        |        |        |        | 2 (3,70%) |        |   |        |        | 7 (3,17%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| MARCELO SILVA STHEL               | 0         | 1      | 1      | 0      | 0      | 0         | 3      | 0      | 1 | 0      | 0          | 1      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 3      | 0                | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 2 | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 2 | 1 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0 | 5 |
| Por faixa de estratos             | 2         |        | 3      |        |        | 1         |        | 1      |   | 1      |            | 0      |        |        | 0      |           | 0      |   | 3      |        | 1                |        |        | 2      |        | 1      |   | 1      |        | 2      |        | 7      |        | 5      |        | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                             | 6 (9,09%) |        |        |        |        | 1 (1,96%) |        |        |   |        | 6 (12,00%) |        |        |        |        | 4 (7,41%) |        |   |        |        | 17 (7,70%)       |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| MARIA CRISTINA CANELA             | 0         | 2      | 0      | 2      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0 | 1      | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 2      | 1 | 1      | 0      | 2                | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 2      | 2      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Por faixa de estratos             | 4         |        | 0      |        |        | 0         |        | 1      |   | 1      |            | 2      |        |        | 1      |           | 1      |   | 4      |        | 0                |        |        | 0      |        | 4      |   | 1      |        | 13     |        | 2      |        | 2      |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                             | 4 (6,06%) |        |        |        |        | 4 (7,84%) |        |        |   |        | 4 (8,00%)  |        |        |        |        | 5 (9,26%) |        |   |        |        | 17 (7,70%)       |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| MARIA PRISCILA PESSANHA DE CASTRO | 0         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 1      | 0      | 0 | 0      | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 1         | 0      | 0 | 1      | 2      | 0                | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0 | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 |   | 0 |
| Por faixa de estratos             | 0         |        | 1      |        |        | 0         |        | 0      |   | 0      |            | 1      |        |        | 0      |           | 0      |   | 3      |        | 1                |        |        | 0      |        | 1      |   | 1      |        | 0      |        | 4      |        | 4      |        | 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                             | 1 (1,52%) |        |        |        |        | 1 (1,96%) |        |        |   |        | 4 (8,00%)  |        |        |        |        | 2 (3,70%) |        |   |        |        | 8 (3,62%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

continua

| DOCENTE                      | 2017      |        |        |        |        | 2018      |        |        |   |        | 2019      |        |        |        |        | 2020      |        |   |        |        | Média Quadriênio |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|---|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|---|--------|--------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                              | A<br>1    | A<br>2 | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2    | B<br>3 | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2    | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3    | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2 | A<br>3           | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3 | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2 | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3 | B<br>4 | C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| MARIA RAQUEL GARCIA<br>VEGA  | 0         | 0      | 0      | 1      | 0      | 1         | 0      | 0      | 0 | 0      | 0         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 0      | 0                | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0 | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos        | 1         |        | 0      |        |        | 0         |        | 0      |   | 0      |           | 0      |        | 2      |        | 0         |        | 1 |        | 1      |                  |        | 0      |        | 2      |        | 3 |        |        | 0      |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                        | 1 (1,52%) |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |        |   |        | 2 (4,00%) |        |        |        |        | 2 (3,70%) |        |   |        |        | 5 (2,26%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| MARILIA PAIXAO LINHARES      | 0         | 0      | 0      | 1      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0 | 0      | 1         | 1      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 1 | 0      | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Por faixa de estratos        | 1         |        | 0      |        |        | 0         |        | 2      |   | 0      |           | 1      |        | 0      |        | 0         |        | 0 |        | 0      |                  | 0      |        |        | 0      |        | 3 |        | 0      |        |        | 1      |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                        | 1 (1,52%) |        |        |        |        | 3 (5,88%) |        |        |   |        | 0 (0,00%) |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |   |        |        | 4 (1,81%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| MAX ERIK SOFFNER             | 0         | 0      | 0      | 1      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0 | 0      | 1         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos        | 1         |        | 0      |        |        | 0         |        | 1      |   | 0      |           | 0      |        | 0      |        | 0         |        | 0 |        | 0      |                  | 0      |        |        | 0      |        | 2 |        | 0      |        |        | 0      |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                        | 1 (1,52%) |        |        |        |        | 1 (1,96%) |        |        |   |        | 0 (0,00%) |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |   |        |        | 2 (0,90%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| MILTON MASAHIKO<br>KANASHIRO | 0         | 0      | 1      | 0      | 1      | 0         | 1      | 0      | 0 | 2      | 1         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos        | 1         |        | 2      |        |        | 0         |        | 3      |   | 0      |           | 0      |        | 0      |        | 0         |        | 0 |        | 0      |                  | 0      |        |        | 0      |        | 4 |        | 2      |        |        | 0      |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                        | 3 (4,55%) |        |        |        |        | 3 (5,88%) |        |        |   |        | 0 (0,00%) |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |   |        |        | 6 (2,71%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| NILSON SERGIO PERES<br>STAHL | 0         | 0      | 0      | 1      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0 | 0      | 0         | 2      | 0      | 0      | 0      | 1         | 0      | 0 | 0      | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 2      | 0      | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos        | 1         |        | 0      |        |        | 0         |        | 2      |   | 1      |           | 0      |        | 0      |        | 0         |        | 0 |        | 1      |                  | 2      |        |        | 0      |        | 4 |        | 3      |        |        | 0      |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Total                        | 1 (1,52%) |        |        |        |        | 3 (5,88%) |        |        |   |        | 0 (0,00%) |        |        |        |        | 3 (5,56%) |        |   |        |        | 7 (3,17%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

continua

| DOCENTE                          | 2017        |        |        |        |        | 2018        |        |        |   |        | 2019        |        |        |        |        | 2020      |        |   |        |        | Média Quadriênio |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
|----------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|---|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|---|--------|--------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|----|---|----|---|---|---|---|---|
|                                  | A<br>1      | A<br>2 | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2      | B<br>3 | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2      | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3    | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2 | A<br>3           | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3 | B<br>4 | C | A<br>1 | A<br>2 | A<br>3 | A<br>4 | B<br>1 | B<br>2 | B<br>3 | B<br>4 | C |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| PAULO CESAR BEGGIO               | 0           | 0      | 1      | 0      | 0      | 0           | 0      | 0      | 0 | 1      | 0           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| Por faixa de estratos            | 1           |        | 0      |        |        | 0           |        | 0      |   | 0      |             | 0      |        |        | 0      |           | 0      |   | 0      |        | 0                |        |        | 0      |        | 0      |   | 0      |        | 0      |        | 0      |        |        |        |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| Total                            | 1 (1,52%)   |        |        |        |        | 0 (0,00%)   |        |        |   |        | 0 (0,00%)   |        |        |        |        | 0 (0,00%) |        |   |        |        | 1 (0,45%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| RAIMUNDO BRAZ FILHO              | 3           | 8      | 1      | 7      | 0      | 1           | 0      | 1      | 1 | 0      | 3           | 2      | 4      | 1      | 2      | 0         | 0      | 1 | 1      | 3      | 0                | 3      | 2      | 1      | 0      | 0      | 0 | 1      | 0      | 2      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1 | 5 | 14 | 5 | 15 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| Por faixa de estratos            | 19          |        | 2      |        |        | 1           |        | 9      |   | 3      |             | 0      |        | 7      |        | 3         |        |   | 0      |        | 4                |        |        | 1      |        | 0      |   | 39     |        | 9      |        | 1      |        |        |        |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| Total                            | 22 (33,33%) |        |        |        |        | 12 (23,53%) |        |        |   |        | 10 (20,00%) |        |        |        |        | 5 (9,26%) |        |   |        |        | 49 (22,17%)      |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| ROBERTO DA TRINDADE FARIA JUNIOR | 1           | 1      | 0      | 0      | 0      | 0           | 0      | 0      | 0 | 0      | 0           | 0      | 1      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0 | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 2 | 1  | 0 | 1  | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos            | 2           |        | 0      |        |        | 0           |        | 1      |   | 0      |             | 0      |        | 0      |        | 1         |        |   | 0      |        | 1                |        |        | 0      |        | 0      |   | 4      |        | 1      |        | 0      |        |        |        |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| Total                            | 2 (3,03%)   |        |        |        |        | 1 (1,96%)   |        |        |   |        | 1 (2,00%)   |        |        |        |        | 1 (1,85%) |        |   |        |        | 5 (2,26%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| ROBERTO WEIDER ASSIS FRANCO      | 0           | 1      | 0      | 0      | 0      | 0           | 0      | 0      | 0 | 2      | 1           | 0      | 1      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 0      | 0                | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0 | 2      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0 | 4 | 2  | 0 | 1  | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Por faixa de estratos            | 1           |        | 0      |        |        | 0           |        | 4      |   | 0      |             | 0      |        |        | 1      |           | 0      |   | 2      |        | 1                |        |        | 0      |        | 0      |   | 7      |        | 2      |        | 0      |        |        |        |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| Total                            | 1 (1,52%)   |        |        |        |        | 4 (7,84%)   |        |        |   |        | 1 (2,00%)   |        |        |        |        | 3 (5,56%) |        |   |        |        | 9 (4,07%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| RODRIGO RODRIGUES OLIVEIRA       | 0           | 0      | 0      | 1      | 0      | 0           | 2      | 0      | 1 | 1      | 0           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0 | 0      | 0      | 0                | 0      | 1      | 2      | 0      | 0      | 0 | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 1 | 0  | 1 | 1  | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 |
| Por faixa de estratos            | 1           |        | 2      |        |        | 1           |        | 1      |   | 0      |             | 0      |        |        | 0      |           | 3      |   | 0      |        | 1                |        |        | 0      |        | 0      |   | 3      |        | 5      |        | 1      |        |        |        |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| Total                            | 4 (6,06%)   |        |        |        |        | 1 (1,96%)   |        |        |   |        | 3 (6,00%)   |        |        |        |        | 1 (1,85%) |        |   |        |        | 9 (4,07%)        |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |

conclusão

| DOCENTE                    | 2017      |    |    |    |    |    |    |    |   | 2018      |    |    |    |    |    |    |    |   | 2019       |    |    |    |    |    |    |    |   | 2020      |    |    |    |    |    |    |    |   | Média Quadriênio |    |    |    |    |    |    |    |   |
|----------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|---|-----------|----|----|----|----|----|----|----|---|------------|----|----|----|----|----|----|----|---|-----------|----|----|----|----|----|----|----|---|------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|
|                            | A1        | A2 | A3 | A4 | B1 | B2 | B3 | B4 | C | A1        | A2 | A3 | A4 | B1 | B2 | B3 | B4 | C | A1         | A2 | A3 | A4 | B1 | B2 | B3 | B4 | C | A1        | A2 | A3 | A4 | B1 | B2 | B3 | B4 | C | A1               | A2 | A3 | A4 | B1 | B2 | B3 | B4 | C |
| ROSANA APARECIDA GIACOMINI | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1 | 0          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0                | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1 |
| Por faixa de estratos      | 0         |    |    | 0  |    |    | 0  | 0  |   |           | 1  |    |    | 1  | 0  |    |    | 0 |            |    | 0  | 0  |    |    | 0  |    |   | 0         | 0  |    |    | 0  |    |    | 0  | 0 |                  |    | 1  |    |    | 1  |    |    |   |
| Total                      | 0 (0,00%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 2 (3,92%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 0 (0,00%)  |    |    |    |    |    |    |    |   | 0 (0,00%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 1 (0,45%)        |    |    |    |    |    |    |    |   |
| SERGIO LUIS CARDOSO        | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0 | 0          | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0                | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  |   |
| Por faixa de estratos      | 0         |    |    | 0  |    |    | 0  | 0  |   |           | 0  |    |    | 1  | 2  |    |    | 0 |            |    | 0  | 0  |    |    | 0  |    |   | 0         | 0  |    |    | 0  |    |    | 0  | 2 |                  |    | 0  |    |    | 1  |    |    |   |
| Total                      | 0 (0,00%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 1 (1,96%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 2 (4,00%)  |    |    |    |    |    |    |    |   | 0 (0,00%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 3 (1,36%)        |    |    |    |    |    |    |    |   |
| SIMONNE TEIXEIRA           | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0 | 0          | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0 | 0         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0                | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0 |
| Por faixa de estratos      | 0         |    |    | 0  |    |    | 0  | 0  |   |           | 2  |    |    | 0  | 1  |    |    | 1 |            |    | 0  | 0  |    |    | 0  |    |   | 0         | 0  |    |    | 0  |    |    | 0  | 1 |                  |    | 3  |    |    | 0  |    |    |   |
| Total                      | 0 (0,00%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 2 (3,92%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 2 (4,00%)  |    |    |    |    |    |    |    |   | 0 (0,00%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 5 (2,26%)        |    |    |    |    |    |    |    |   |
| VICTOR HABER PEREZ         | 4         | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 1         | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 4          | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 2         | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0 | 11               | 1  | 1  | 2  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0 |
| Por faixa de estratos      | 5         |    |    | 0  |    |    | 0  | 3  |   |           | 0  |    |    | 0  | 5  |    |    | 0 |            |    | 0  | 2  |    |    | 1  |    |   | 0         | 15 |    |    | 1  |    |    | 0  |   |                  |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Total                      | 5 (7,58%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 3 (5,88%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 5 (10,00%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 3 (5,56%) |    |    |    |    |    |    |    |   | 16 (7,24%)       |    |    |    |    |    |    |    |   |

Fonte: elaborada pelo autor (junho/2021)

#### **2.4.1.1.1.2. Artigos em periódicos (IndProdArt)**

Com base na classificação dos periódicos utilizada acima (QUALIS NOVO), foi feita uma avaliação preliminar do índice de produtividade referente a artigos em periódicos do programa (IndProdArt). Este índice avalia toda a produção intelectual do programa no formato de artigo científico, sendo que a participação de um docente permanente como autor é condição obrigatória para validar a produção. O cálculo é anual, sendo realizada a média para o quadriênio posteriormente. Cabe destacar que a pontuação obtida por um programa é o somatório dos pontos obtidos em todos os estratos (A1 até B4). Porém, os pontos obtidos pelo somatório dos estratos B3 e B4 não podem ultrapassar 20% do total de pontos do ano. Assim, valores percentuais superiores a 20% serão glosados. . Produções de artigos em periódico estrato C não contribuem para este índice. Para a análise os índices foram estimados para duas situações:

- 1 – a produção de todos os docentes que atuaram em cada ano do quadriênio e;
- 2 a produção somente dos docentes permanentes em cada ano do quadriênio.

Os seguintes valores foram obtidos respectivamente: 2017 (1,28 e 1,20); 2018 (1,00 e 0,79); 2019 (1,21 e 1,00) e; 2020 (1,26 e 1,12). As médias no quadriênio foram 1,19 e 1,03 considerando-se todos os docentes e somente os docentes permanentes respectivamente. No relatório de avaliação de 2017 da área interdisciplinar não foi apontada nenhuma faixa e conceito para este índice. Uma análise simplista seria: se cada docente permanente contribuísse com 1 artigo A1 ou 2 artigos B1 por ano então o IndProdArt do programa seria igual a 1. O IndProdArt do PPGCN médio em 1,03 indica que o programa está obtendo uma distribuição de publicações com adequação tanto na qualidade quanto na quantidade. O índice deve ser avaliado com cuidado pois procura identificar relações entre a quantidade e a qualidade das publicações. Um programa que publicasse 5 artigos em média por ano em estratos B3 e B4 também obteria um valor de 1 neste índice e neste caso a produção em quantidade seria equiparada a uma produção em menor quantidade porém com maior qualidade. A seguir apresentamos a ilustração dos cálculos referentes ao IndProdArt para as duas situações (total de docentes e somente docentes permanentes).

Índice de Produtividade referente a artigos científicos do Programa (*IndProdArt*).

$$\text{IndProdArt} = (1 \cdot A1 + 0,875 \cdot A2 + 0,75 \cdot A3 + 0,625 \cdot A4 + 0,5 \cdot B1 + 0,375 \cdot B2 + 0,25 \cdot B3 + 0,125 \cdot B4) / DP$$

**DP = DOCENTES PERMANENTES**

**1 – CONSIDERANDO A PRODUÇÃO DE TODOS OS DOCENTES QUE ATUARAM NO PROGRAMA NO QUADRIÊNIO**

**2017**

$$\text{IndProdArt} = (1 \cdot 9 + 0,875 \cdot 18 + 0,75 \cdot 5 + 0,625 \cdot 18 + 0,5 \cdot 3 + 0,375 \cdot 2 + 0,25 \cdot 6 + 0,125 \cdot 1) / 34$$

$$= (9 + 15,75 + 3,75 + 11,25 + 1,5 + 0,75 + 1,5 + 0,125) = 43,625 \text{ pontos no ano}$$

pontos B3 + B4 = 1,625 (3,73%) – OK (sem glosagem)

$$\text{IndProdArt (2017)} = 43,625 / 34 = 1,28$$

**2 – CONSIDERANDO SOMENTE A PRODUÇÃO DOS DOCENTES PERMANENTES QUE ATUARAM NO PROGRAMA NO QUADRIÊNIO**

**2017**

$$\text{IndProdArt} = (1 \cdot 9 + 0,875 \cdot 18 + 0,75 \cdot 3 + 0,625 \cdot 17 + 0,5 \cdot 2 + 0,375 \cdot 2 + 0,25 \cdot 5 + 0,125 \cdot 1) / 34$$

$$= (9 + 15,75 + 2,25 + 10,625 + 1,0 + 0,75 + 1,25 + 0,125) = 40,75 \text{ pontos no ano}$$

pontos B3 + B4 = 1,625 (3,37%) – OK (sem glosagem)

$$\text{IndProdArt (2017)} = 40,75 / 34 = 1,20$$

**1 – CONSIDERANDO A PRODUÇÃO DE TODOS OS DOCENTES QUE ATUARAM NO PROGRAMA NO QUADRIÊNIO**

**2018**

$$\text{IndProdArt} = (1 \cdot 10 + 0,875 \cdot 9 + 0,75 \cdot 9 + 0,625 \cdot 7 + 0,5 \cdot 1 + 0,375 \cdot 4 + 0,25 \cdot 3 + 0,125 \cdot 3) / 33$$

$$= (10 + 7,875 + 6,75 + 4,375 + 0,5 + 1,5 + 0,75 + 0,375) = 32,125 \text{ pontos no ano}$$

pontos B3 + B4 = 1,125 (3,44%) – OK (sem glosagem)

$$\text{IndProdArt (2018)} = 32,125 / 33 = 1,00$$

**2 – CONSIDERANDO SOMENTE A PRODUÇÃO DOS DOCENTES PERMANENTES QUE ATUARAM NO PROGRAMA NO QUADRIÊNIO**

**2018**

$$\begin{aligned} \text{IndProdArt} &= (1*6 + 0,875*7 + 0,75*8 + 0,625*7 + 0,5*1 + 0,375*4 + 0,25*2 + \\ &\quad 0,125*2)/33 \\ &= (6 + 7 + 6 + 4,375 + 0,5 + 1,5 + 0,5 + 0,25) = 26,125 \text{ pontos no ano} \end{aligned}$$

pontos B3 + B4 = 0,75 (2,87%) – OK (sem glosagem)

$$\text{IndProdArt (2018)} = 26,625/33 = 0,79$$

**1 – CONSIDERANDO A PRODUÇÃO DE TODOS OS DOCENTES QUE ATUARAM NO PROGRAMA NO QUADRIÊNIO**

**2019**

$$\begin{aligned} \text{IndProdArt} &= (1*7 + 0,875*11 + 0,75*6 + 0,625*8 + 0,5*5 + 0,375*7 + 0,25*3 + \\ &\quad 0,125*0)/31 \\ &= (7 + 9,625 + 4,5 + 5,625 + 5,0 + 2,5 + 2,625 + 0,75 + 0) = 37,625 \text{ pontos no ano} \end{aligned}$$

pontos B3 + B4 = 0,75 (1,99%) – OK (sem glosagem)

$$\text{IndProdArt (2019)} = 37,625/31 = 1,21$$

**2 – CONSIDERANDO SOMENTE A PRODUÇÃO DOS DOCENTES PERMANENTES QUE ATUARAM NO PROGRAMA NO QUADRIÊNIO**

**2019**

$$\begin{aligned} \text{IndProdArt} &= (1*7 + 0,875*10 + 0,75*6 + 0,625*8 + 0,5*5 + 0,375*7 + 0,25*3 + \\ &\quad 0,125*0)/31 \\ &= (7 + 8,75 + 4,5 + 5,0 + 2,5 + 2,625 + 0,75 + 0) = 31,125 \text{ pontos no ano} \end{aligned}$$

pontos B3 + B4 = 0,75 (2,41%) – OK (sem glosagem)

$$\text{IndProdArt (2019)} = 31,125/31 = 1,00$$

**1 – CONSIDERANDO A PRODUÇÃO DE TODOS OS DOCENTES QUE ATUARAM NO PROGRAMA NO QUADRIÊNIO**

**2020**

$$\begin{aligned} \text{IndProdArt} &= (1*13 + 0,875*14 + 0,75*7 + 0,625*4 + 0,5*1 + 0,375*5 + 0,25*4 + \\ &\quad 0,125*2)/29 \\ &= (13 + 12,25 + 5,25 + 2,5 + 0,5 + 1,875 + 1,00 + 0,25) = 36,625 \text{ pontos no ano} \end{aligned}$$

pontos B3 + B4 = 1,25 (3,41%) – OK (sem glosagem)

$$\text{IndProdArt (2020)} = 36,625/29 = 1,26$$

## 2 – CONSIDERANDO SOMENTE A PRODUÇÃO DOS DOCENTES PERMANENTES QUE ATUARAM NO PROGRAMA NO QUADRIÊNIO

**2020**

$$\begin{aligned} \text{IndProdArt} &= (1*13 + 0,875*11 + 0,75*7 + 0,625*3 + 0,5*1 + 0,375*3 + 0,25*4 + \\ &\quad 0,125*1)/29 \\ &= (13 + 9,625 + 5,25 + 1,875 + 0,5 + 1,125 + 1,00 + 0,125) = 32,500 \text{ pontos no ano} \end{aligned}$$

pontos B3 + B4 = 1,125 (3,46%) – OK (sem glosagem)

$$\text{IndProdArt (2020)} = 32,500/29 = 1,12$$

## 1 – CONSIDERANDO A PRODUÇÃO DE TODOS OS DOCENTES QUE ATUARAM NO PROGRAMA NO QUADRIÊNIO

$$\text{Média 2017-2020} = (1,28 + 1,00 + 1,21 + 1,26)/4$$

$$\text{Todos os docentes - Média 2017-2020} = 1,19$$

## 2 – CONSIDERANDO SOMENTE A PRODUÇÃO DOS DOCENTES PERMANENTES QUE ATUARAM NO PROGRAMA NO QUADRIÊNIO

$$\text{Média 2017-2020} = (1,20 + 0,79 + 1,00 + 1,12)/4$$

$$\text{Docentes Permanentes - Média 2017-2020} = 1,03$$

### 2.4.1.1.2. Livros e Capítulos de livros

Como ainda não está definido o QUALIS ÚNICO para artigos em periódicos que será utilizado na avaliação quadrienal 2017-2020, o PPGCN tomou como base

#### 2017 – 1 livro e 3 capítulos de livro

1 – Livro: Dicionário de Química – ISBN: 9788580670851 – 82 páginas.

Idioma: português

Natureza: dicionário

Tipo de Contribuição: Obra completa

Autores docentes do programa – Fernando José Luna de Oliveira (docente permanente)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

2 – Livro: Farmacognosia do produto Natural ao Medicamento – ISBN: 9788582713594 – 502 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Alcalóides indólicos– 22 páginas

Autores docentes do programa – Jan Schripsema (docente permanente)

Linha de pesquisa: Bio-orgânica e bio-inorgânica

3 – Livro: Políticas públicas de educação e as sensorialidades do lugar – ISBN: 9788577855117 – 176 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Fotografia e experiências didáticas transdisciplinares – 22 páginas

Autores docentes do programa – Maria Priscila Pessanha de Castro (docente permanente)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

4 – Livro: Quantum Cascade Lasers (QCLs): Types and Applications – ISBN: 9781536103878 – 90 páginas. Idioma: inglês

Natureza: obra única

Tipo de Contribuição: Capítulo - Quantum Cascade Laser Photoacoustic Detection of Nitrous Oxide Released from Diesel Combustion – 11 páginas

Autores docentes do programa – Marcelo Silva Sthel (docente permanente); Maria Priscila Pessanha de Castro (docente permanente) e Helion Vargas (professor colaborador)

Autores discentes egressos : Israel Andrade Esquef (egresso doutorado 2009) e Geórgia Amaral Mothé (egressa doutorado 2015)

**2018 – 12 capítulos de livros**

1 – Livro: A educação ambiental e a educação patrimonial no âmbito da gestão ambiental pública no Brasil – ISBN: 9788553700158 – 626 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Perspectivas Patrimoniais: Natureza e cultura em Foco – 23 páginas

Autores docentes do programa – Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

2 – Livro: Ações interdisciplinares do PIBID/UENF - Os desdobramentos na formação do docente– ISBN: 9788580670851 – 236 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo -A fotografia como instrumento de integração disciplinar no curso normal – 14 páginas

Autores docentes do programa – Maria Priscila Pessanha de Castro(docente permanente)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

3 – Livro: Ações interdisciplinares do PIBID/UENF - Os desdobramentos na formação do docente– ISBN: 9788580670851 – 236 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - O PIBID-FÍSICA da UENF e suas importantes contribuições para o ensino desta disciplina e a qualidade da educação no Colégio Estadual Nilo Peçanha – 32 páginas

Autores docentes do programa – Roberto da Trindade Faria Junior (docente permanente)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

4 – Livro: Ações interdisciplinares do PIBID/UENF - Os desdobramentos na formação do docente– ISBN: 9788580670851 – 236 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Atividades pedagógicas para a formação docente no âmbito do sub-projeto PIBID MATEMÁTICA – UENF – 12 páginas

Autores docentes do programa – Nilson Sergio Peres Stahl (docente permanente) e Paulo Cesar Beggio (docente colaborador)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

5 – Livro: Ações interdisciplinares do PIBID/UENF - Os desdobramentos na formação do docente– ISBN: 9788580670851 – 236 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Metodologias de ensino na formação do professor de matemática: uma experiência com a modelagem matemática no PIBID – 20 páginas

Autores docentes do programa – Nilson Sergio Peres Stahl (docente permanente)

Autores discentes do programa – Camila Peixoto Fagundes Ramos Duncam (discente doutorado) e Sandra Maria Schooeter (discente doutorado)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

6 – Livro: Ações interdisciplinares do PIBID/UENF - Os desdobramentos na formação do docente– ISBN: 9788580670851 – 236 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - A utilização de infografia multimídia como metodologia de ensino para a construção do conhecimento e estimulação da autonomia do aluno – 14 páginas

Autores docentes do programa – Rosana Aparecida Giacomini (docente permanente 2017 e 2018 e colaboradora 2019 e 2020)

Autores discentes egresso: Lara Tostes Galaxe Melo (egressa mestrado 2015)

Autor discentes de graduação: Ana Carolina de Oliveira Carvalho; Ana Flávia Loureiro Martins Nascimento; Bruna Vidal Paes e Gisele de Abreu Rangel.

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

7 – Livro: Ações interdisciplinares do PIBID/UENF - Os desdobramentos na formação do docente– ISBN: 9788580670851 – 236 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo – Feira interativa no processo de conhecimento científico – 10 páginas

Autores docentes do programa – Rosana Aparecida Giacomini (docente permanente 2017 e 2018 e colaboradora 2019 e 2020)

Autor discentes de graduação: Danielly Cristina de Freitas Silva; Mariana Felix e Naiara Vieira Viana.

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

8 – Livro: Ações interdisciplinares do PIBID/UENF - Os desdobramentos na formação do docente– ISBN: 9788580670851 – 236 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo – O uso da experimentação para o ensino de ciências sobre calor de forma interdisciplinar e contextualizada – 18 páginas

Autores docentes do programa – Rosana Aparecida Giacomini (docente permanente 2017 e 2018 e colaboradora 2019 e 2020)

Autores discentes egresso: Lara Tostes Galaxe Melo (egressa mestrado 2015)

Autores discentes de graduação: Ana Flávia Loureiro Martins Nascimento

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

9 – Livro: Arqueometria: Estudios analíticos de materiales arqueológicos – ISBN: 9786124358029 – 671 páginas.

Idioma: espanhol

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo – Arqueometria en cerámicas mediante resonancia paramagnética electrónica – 16 páginas

Autores docentes do programa – Roberto Weider de Assis Franco (docente permanente) e colaboradora 2019 e 2020) e Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Autores discentes egresso: Giovana Maria Mangueira de Almeida (egressa doutorado 2014)

Linha de pesquisa: Ciência e Tecnologia de Materiais

10 – Livro: Produção e Controle de Produtos Naturais – ISBN: 9788585107598 – 178 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo – O gênero virola no Brasil: neolignanas e atividades biológicas – 17 páginas

Autores docentes do programa – Maria Raquel Garcia Vega (docente permanente)

Autores discentes: Luana Carvalho Batista (discente doutorado)

Linha de pesquisa: Bio-orgânica e bio-inorgânica

11 – Livro: Sustainable Biotechnology- Enzymatic Resources of Renewable Energy – ISBN: 9783319954790 – 472 páginas.

Idioma: inglês

Natureza: obra única

Tipo de Contribuição: Capítulo – The realm of lipases in biodiesel production – 41 páginas

Autores docentes do programa – Victor Haber Perez (docente permanente)

Linha de pesquisa: Ciências Ambientais

12 – Livro: Metabolic Profiling – ISBN: 9781493976423 – 291 páginas.

Idioma: inglês

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo – Two-phase extraction for comprehensive analysis of the plant metabolome by NMR– 8 páginas

Autores docentes do programa – Jan Schripsema (docente permanente)

Linha de pesquisa: Bio-orgânica e bio-inorgânica

### **2019 – 1 livro e 18 capítulos de livro**

1 – Livro: Frei Veloso e a tipografia do arco do cego– ISBN: 9788531416897 – 448

páginas.

Idioma: português

Natureza: dicionário

Tipo de Contribuição: Obra completa

Autores docentes do programa – Fernando José Luna de Oliveira (docente permanente)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

2 – Livro: Tecnologias em educação e suas contribuições para os processos de ensino-aprendizagem – ISBN: 9788547328740 – 154 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - A construção de jogos educativos e suas contribuições no processo de aprendizagem em ciências – 13 páginas

Autores docentes do programa – Nilson Sergio Peres Stahl (docente permanente)

Autores discentes: Alexandre Horácio Couto Bittencourt (discente doutorado); Eduardo de Almeida Silva (discente mestrado desligado); Samuel Fritz (discente mestrado);

Autores discentes egressos: Bruna Paula da Cruz (egressa doutorado em 2017).

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

3 – Livro: Tecnologias em educação e suas contribuições para os processos de ensino-aprendizagem – ISBN: 9788547328740 – 154 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - A elaboração de um website como ferramenta para a expansão do conhecimento do museu de zoologia Newton Baião de Azevedo no ensino de ciências e biologia – 21 páginas

Autores docentes do programa – Nilson Sergio Peres Stahl (docente permanente)

Autores discentes: Alexandre Horácio Couto Bittencourt (discente doutorado)

Autores discentes egressos: Bruna Paula da Cruz (egressa doutorado em 2017).

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

4 – Livro: Tecnologias em educação e suas contribuições para os processos de

ensino-aprendizagem – ISBN: 9788547328740 – 154 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo -Modelos didáticos: uma alternativa para o ensino de ciências/biologia – 31 páginas

Autores docentes do programa – Nilson Sergio Peres Stahl (docente permanente)

Autores discentes: Filipe Zaniratti Damica (discente mestrado)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

5 – Livro: Projeto de Educação Ambiental Territórios do Petróleo: ações para o controle social dos Royalties – ISBN: 9788589479462 – 244 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - A gente se vê no cinema: documentários socioambientais na caravana – 9 páginas

Autores docentes do programa – Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

6 – Livro: Projeto de Educação Ambiental Territórios do Petróleo: ações para o controle social dos Royalties – ISBN: 9788589479462 – 244 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo – Jogar para todo mundo ganhar – 4 páginas

Autores docentes do programa – Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

7 – Livro: Projeto de Educação Ambiental Territórios do Petróleo: ações para o controle social dos Royalties – ISBN: 9788589479462 – 244 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo – Licenciamento e educação ambiental na gestão pública – 9 páginas

Autores docentes do programa – Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

8 – Livro: Engenharia sanitária e ambiental: tecnologias para a sustentabilidade 2 – ISBN: 9788572472500 – 200 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Bioensaios de toxicidade aguda com sementes de lactuca sativa utilizando o sulfato ferroso – 5 páginas

Autores docentes do programa – Aline Chaves Intorne (docente permanente 2017 e 2018 e docente colaboradora em 2019 e 2020)

Autores discentes: Geórgia Peixoto Bechara Mothe (discente doutorado)

Linha de pesquisa: Ciências Ambientais

9 – Livro: Docência: processo de aprender e ensinar – ISBN: 9788582736371 – 351 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Como romper com o tradicional no ensino de ciências? sequências de ensino investigativas na formação e continuada – 13 páginas

Autores discentes: Lilia do Espírito Santo Azevedo (discente mestrado)

Autores discentes egressos: Cassiana Barreto Hygino Machado (egressa doutorado 2015) e Valeria de Souza Marcelino Terra

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

10 – Livro: The Minerals, Metals & Materials Series – ISBN: 9783030103828 – 293 páginas.

Idioma: inglês

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Development of silicate glasses with granite waste – 6 páginas

Autores docentes do programa – Juraci Aparecido Sampaio (docente permanente em 2017, 2019 e 2019 e colaborador em 2020)

Linha de pesquisa: Ciência e Tecnologia de Materiais

11 – Livro: Apuntes y reflexiones sobre las artes, las historias y las metodologías - ISBN: 9789560107183 – 266 páginas.

Idioma: espanhol

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo – La Casa de Cultura Villa Maria de la UENF: historia y destino en el interior de Rio de Janeiro, Brasil – 28 páginas

Autores docentes do programa –Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

12 – Livro: Encyclopedia of Analytical Chemistry - ISBN: 9780471976707 – 14344 páginas.

Idioma: inglês

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo – Metabolomics: experimental design, methodology, and data analysis– 22 páginas

Autores docentes do programa –Jan Schripsema (docente permanente)

Linha de pesquisa: Bio-orgânica e bio-inorgânica

13 – Livro: Experiências e reflexões sobre a vigília cidadã para o controle social dos royalties – ISBN: 9788589479608 – 380 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - O espaço de interpretação territórios do petróleo – 10 páginas

Autores docentes do programa –Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

14 – Livro: Experiências e reflexões sobre a vigília cidadã para o controle social dos royalties – ISBN: 9788589479608 – 380 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Oficina de vigília cidadã I: conceitos estruturais do PEA-TP – 14 páginas

Autores docentes do programa –Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

15 – Livro: Experiências e reflexões sobre a vigília cidadã para o controle social dos royalties – ISBN: 9788589479608 – 380 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Oficina de vigília cidadã II: inventários participativos no âmbito do licenciamento ambiental – 13 páginas

Autores docentes do programa –Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

16 – Livro: Experiências e reflexões sobre a vigília cidadã para o controle social dos royalties – ISBN: 9788589479608 – 380 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Teatro no territórios: o cidadão sobe ao palco – 7 páginas

Autores docentes do programa –Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

17 – Livro: Experiências e reflexões sobre a vigília cidadã para o controle social dos royalties – ISBN: 9788589479608 – 380 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo – Uso da energia na linha do tempo – 7 páginas

Autores docentes do programa –Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

18 – Livro: MEMÓRIA DO ENCONTRO DE ESTUDOS DO PATRIMÔNIO CULTURAL: Desafios da Preservação do Patrimônio Cultural em Campos dos Goytacazes– ISBN: 9788589479639 – 297 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo – Pesquisa no acervo documental fonográfico da Casa de Cultura Villa maria: educação musical em Campos do Goytacazes e D. GLORINHA – 15 páginas

Autores docentes do programa –Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Autores discentes de graduação: Igor Pacheco Teixeira

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

19 – Livro: MEMÓRIA DO ENCONTRO DE ESTUDOS DO PATRIMÔNIO CULTURAL: Desafios da Preservação do Patrimônio Cultural em Campos dos Goytacazes– ISBN: 9788589479639 – 297 páginas.

Idioma: português

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo – Pesquisa no acervo documental fonográfico da Casa de Cultura Villa maria: educação musical em Campos do Goytacazes e D. GLORINHA – 15 páginas

Autores docentes do programa –Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Autores discentes de graduação: Igor Pacheco Teixeira

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

## **2020 – 7 capítulos de livro**

1 – Livro: Gender Performativities in Democracy Under Threat – ISBN: 9789895495627 – 343 páginas.

Idioma: inglês

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Analysis of gender conceptions in the physics degree

courses in Campos dos Goytacazes – 10 páginas

Autores docentes do programa: Maria Priscila Pessanha de Castro (docente permanente)

Autores discentes do programa: Giancarlo Gevu dos Santos

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

2 – Livro: Carbon Dioxide Emissions: Past, Present and Future Perspectives – ISBN: 9781536177633 – 127 páginas.

Idioma: inglês

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - BRAZIL at COP21: challenges to achieve carbon emission reduction targets – 20 páginas

Autores docentes do programa: Marcelo Silva Sthel (docente permanente)

Autores egressos do programa: Marcenilda Amorim Lima (egressa doutorado em 2019 ) e Fernanda Gomes Linares (egressa doutorado em 2019)

Linha de pesquisa: Ciências Ambientais

3 – Livro: Sugarcane: Production, Properties and Uses – ISBN: 9781536184174 – 212 páginas.

Idioma: inglês

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Gaseous emissions from the combustion of biofuels: diesel / beef tallow biodiesel / sugarcane – 6 páginas

Autores docentes do programa: Marcelo Silva Sthel (docente permanente)

Autores egressos do programa: Marcenilda Amorim Lima (egressa doutorado em 2019 ) e Fernanda Gomes Linares (egressa doutorado em 2019)

Linha de pesquisa: Ciências Ambientais

4 – Livro: Hydraulic Heritage in Ibero-America – ISBN: 9781536182293 – 428 páginas.

Idioma: inglês

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Hydraulic heritage, material and cultural landscape – 20 páginas

Autores docentes do programa: Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e

2018 e permanente 2019 e 2020)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

5 – Livro: Lignocellulosic Biorefining Technologies – ISBN: 9781119568858 – 357 páginas.

Idioma: inglês

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Integrated process of biomass thermochemical conversion to obtain pyrolytic sugars for biofuels and bioproducts – 26 páginas

Autores docentes do programa: Victor Haber Perez (docente permanente)

Autores egressos do programa: Eurípedes Garcia Silveira Junior (egresso doutorado em 2017 ) e Diego Cunha Rocha (egresso mestrado em 2019)

Linha de pesquisa: Ciências Ambientais

6 – Livro: Sugarcane: Science and Digital Technology for Cultural Heritage – ISBN: 9780367363680 – 484 páginas.

Idioma: inglês

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Interaction of heritage pigments with volatile organic compounds (VOCs): a laboratory study – 5 páginas

Autores docentes do programa: Maria Cristina Canela (docente permanente)

Linha de pesquisa: Ciências Ambientais

7 – Livro: Museus, Turismo e Património em Ibero-América – ISBN: 9788494117985 – 408 páginas.

Idioma: espanhol

Natureza: coletânea

Tipo de Contribuição: Capítulo - Passado presente: memórias, performances e pertencimentos – 10 páginas

Autores docentes do programa: Simonne Teixeira (docente colaboradora em 2017 e 2018 e permanente 2019 e 2020)

Linha de pesquisa: Ensino de Ciências

### 2.4.1.2. Produção Técnica

Um resumo da produção técnica do PPGCN é apresentado na TABELA 47. Neste tipo de produção a predominância é para a apresentação de trabalhos, atividade incentivada principalmente para os discentes que podem participar de eventos diversos, discutir com outros discentes e pesquisadores assuntos de seu interesse e relacionados com a sua pesquisa e apresentar e divulgar os trabalhos desenvolvidos no Programa. Como a importação desta informações é feita da base de currículo Lattes dos docentes do programa, o número anual no quadriênio pode ser maior que os 230 apresentados na tabela (considerado um excelente número de trabalhos apresentados e representam em média 2,8 trabalhos apresentados por discentes no quadriênio. Os demais subtipos de produção técnica complementam a produção bibliográfica do PPGCN porém podemos ampliar o percentual deste tipo de produção por meio de ações de incentivo por parte da coordenação do programa e da instituição e também instruções para que os docentes e discentes relatem de forma mais completa suas produções técnicas no currículo Lattes.

O programa registrou durante o quadriênio 4 patentes indicando sua atuação na geração de conhecimento técnico e inovador. Como os processos de registro e patente são complexos e de custo elevado, o programa pretende para o próximo quadriênio criar incentivos e buscar financiamentos para que seus docentes possam proceder as pesquisas e registros de patentes nos casos em que isto se aplica. A seguir a relação das patentes registradas por docentes e discentes do PPGCN no quadriênio 2017-2020:

#### 2017 – 1 patente

1 – Composições farmacêuticas contendo 16s-19eisositsiriquina, nb-óxido-(16s)-eisositsiriquina, olivacina ou extratos de cascas de raízes de espécies da família apocynaceae, processo de isolamento e usos

Código de registro: BR1020170035395 - INPI

Idioma: português

Autores docentes do programa – Ivo José Curcino Vieira (docente permanente) e Raimundo Braz Filho (Docente permanente)

Linha de pesquisa: Bio-orgânica e bio-inorgânica

#### 2018 – 1 patente

1 – Compostos de coordenação de cobre(ii) como agentes antitoxoplasma

Código de registro: BR102018013176-1 A2 - INPI

Idioma: português

Autores docentes do programa – Christiane Fernandes Horn (docente permanente em 2017 e 2018) e Adolfo Horn Junior (Docente permanente)

Autores discentes egressos do programa: Nathália Florência Barros Azeredo (Egressa mestrado em 2016)

Linha de pesquisa: Bio-orgânica e bio-inorgânica

### **2019 – 2 patentes**

1 – Compostos de cobre(II) com ligantes N,O-doadores derivados do H<sub>2</sub>salan com atividade antitumoral

Código de registro: BR102019011056-2 A2 - INPI

Idioma: português

Autores docentes do programa – Adolfo Horn Junior (Docente permanente) e Christiane Fernandes Horn (docente permanente em 2017 e 2018)

Autores discentes egressos do programa: Wagner da Silva Terra (Egresso doutorado em 2016)

Linha de pesquisa: Bio-orgânica e bio-inorgânica

2 – Composto de cu (II) e ácido indol-3-acético com ação antineoplásica

Código de registro: BR102019011771-0 A2 - INPI

Idioma: português

Autores docentes do programa – Adolfo Horn Junior (Docente permanente) e

Linha de pesquisa: Bio-orgânica e bio-inorgânica

Tabela 47: Quantitativo das principais produções técnicas dos docentes do PPGCN no quadriênio 2017-2020

| <b>PRODUÇÃO TÉCNICA<br/>DOCENTES DO PPGCN</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>Total no<br/>quadriênio</b> | <b>Média<br/>anual</b> | <b>Média por docentes<br/>Permanentes<br/>(2020 = 21)</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------|------------------------|---|
| TÉCNICA – APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS           | 28          | 30          | 135         | 37          | 230                            | 57,5                   | 2,74  |
| TÉCNICA – CURSOS E CURTA DURAÇÃO              | 7           | 17          | 17          | 2           | 43                             | 10,75                  | 0,51  |
| TÉCNICA – EDITORIA                            | 0           | 0           | 2           | 0           | 2                              | 0,50                   | 0,01  |
| TÉCNICA – ORGANIZAÇÃO DE EVENTO               | 3           | 12          | 16          | 5           | 36                             | 9,00                   | 0,43  |
| TÉCNICA – PATENTE                             | 1           | 1           | 2           | 0           | 4                              | 1,00                   | 0,05  |
| TÉCNICA – PROGRAMA DE RADIO E TV              | 5           | 10          | 11          | 21          | 47                             | 11,75                  | 0,56  |
| TÉCNICA – RELATÓRIO DE PESQUISA               | 0           | 0           | 0           | 1           | 1                              | 0,25                   | 0,01  |
| TÉCNICA – TERVIÇOS TÉCNICOS                   | 10          | 7           | 14          | 23          | 54                             | 13,50                  | 0,64  |
| TÉCNICA – OUTROS                              | 0           | 3           | 42          | 0           | 45                             | 11,25                  | 0,54  |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

### 2.4.1.3. Produção Artística

Em relação a produção artística, o programa em 2020 iniciou atividades de divulgação científica envolvendo a preparação e edição de vídeos por parte dos mestrandos e doutorandos do programa. Foram produzidos 33 vídeos que estão disponibilizados no Canal do Youtube do Programa. Outras produções artística estão relacionadas as radionovelas produzidas por um dos docentes do programa. Para o próximo quadriênio o PPGCN pretende continuar as atividades com vídeos de divulgação científica incluindo vídeos de seus docentes e de novos alunos e também produzir PODCASTs para áudio divulgação de pesquisas e assuntos científicos..

## 2.5. Qualidade e envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação do programa

### 2.5.1. Número de dissertações e teses, defendidas e aprovadas no quadriênio 2017-2020 e a proporção em relação ao corpo docente permanente (DP)

No quadriênio 2017-2020 o PPGCN obteve um total de 88 trabalhos de conclusão (51 dissertações e 37 teses). Estes números representam uma média anual de 22 trabalhos de conclusão (12,75 dissertações e 9,25 teses) (TABELA 48).

Tabela 48: Quantitativo dos trabalhos de conclusão m(dissertações e teses) do PPGCN no quadriênio 2017-2020

| TRABALHOS DE CONCLUSÃO | Dissertações | Teses | TOTAL |
|------------------------|--------------|-------|-------|
| 2017                   | 8            | 10    | 18    |
| 2018                   | 8            | 8     | 16    |
| 2019                   | 27           | 13    | 40    |
| 2020                   | 8            | 6     | 14    |
| TOTAL                  | 51           | 37    | 88    |
| MÉDIA NO QUADRIÊNIO    | 12,75        | 9,25  | 22,00 |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

Considerando-se que as médias de número de docentes totais e docentes permanentes no quadriênio foram de 31,75 e 24,75 respectivamente, obtivemos as razões para o numero de trabalhos de conclusão em relação ao número de docentes

para duas situações:

- 1 - **considerando-se a média por todos os docentes que atuaram no quadriênio (média de 31,75 docentes totais no quadriênio)**

**Total de Trabalhos de conclusão = 88**

Razão total de trabalhos/docentes =  $88/31,75$

= 2,77 trabalhos de conclusão por docente no quadriênio

média anual = 0,69 trabalhos de conclusão por docente

**Total de Dissertações = 51**

Razão total dissertações/docentes =  $51/31,75$

= 1,61 dissertações por docente no quadriênio

media anual de 0,40 dissertações por docente

**Total de Teses = 37**

Razão total dissertações/docentes =  $37/31,75$

= 1,17 dissertações por docente no quadriênio

media anual de 0,29 teses por docente

- 2 **considerando-se a média dos docentes que atuaram como permanentes no quadriênio (média de 24,75 docentes permanentes no quadriênio)**

**Total de Trabalhos de conclusão = 88**

Razão total de trabalhos/docentes =  $88/24,75$

= 3,56 trabalhos de conclusão por docente no quadriênio

média anual = 0,89 trabalhos de conclusão por docente

**Total de Dissertações = 51**

Razão total dissertações/docentes =  $51/24,75$

= 2,07 dissertações por docente no quadriênio

media anual de 0,52 dissertações por docente

**Total de Teses = 37**

Razão total dissertações/docentes =  $37/24,75$

= 1,50 dissertações por docente no quadriênio

media anual de 0,375 teses por docente

O programa considera atualmente boa uma média anual de trabalhos de conclusão por docentes permanentes próxima a 1,00 (1 trabalho por docente permanente por ano). Neste quadriênio atingimos a média anual de 0,89 trabalhos de conclusão por docente permanente por ano (0,53 dissertações e 0,375 teses por docente permanente por ano). Estes valores indicam que estamos evoluindo neste índice porém ainda precisamos de ações específicas de forma a podermos aumentar este índice e também tornar homogênea as relações por docentes e por linhas de pesquisa. Parte da limitação para que este índice seja aumentado está relacionada a demanda qualificada de candidatos nos processos seletivos. O programa vem conseguindo preencher as vagas oferecidas para mestrado – embora algumas linhas de pesquisa tenham mais demanda que outras, a situação é boa mas pode melhorar. Por outro lado temos oferecido vagas para o doutorado que não tem sido preenchidas e observa-se tanto o baixo número de inscritos (candidatos/vagas) e também o baixo índice de aprovação indicando que a qualificação da demanda para o doutorado não tem atendido adequadamente a oferta de vaga do programa.

Ao analisarmos o Índice de Orientação do Programa  $IndOri = (A + 2 B)/DP$  onde A representa as dissertações e B as teses concluídas. Observamos que desde 2017 o programa vem aumentando este índice (TABELA13). O documento de área de 2017 considerou “Muito Bom” índices maiores que 1,20 para este indicador. Embora em 2019 o programa tenha atingido um índice bem elevado (1,96) , em 2020 o número se aproxima do valor considerado muito bom por refletir o aumento real do índice durante o quadriênio e, principalmente, quando levamos em consideração os efeitos diretos da emergência mundial em saúde decorrente da COVID-19 nas atividades dos programas de pós-graduação. Na média do índice do quadriênio (1,17) pode-se considerar que o índice do programa praticamente atingiu o conceito “Muito Bom” de acordo com a última avaliação quadrienal da área. Em relação ao índice de distribuição de orientações (número de docentes permanentes que concluíram orientações/número total de docentes permanentes), nota-se a mesma tendência de aumento fruto das ações da Comissão Coordenadora para tornar a distribuição de vagas e conseqüentemente de orientações no programa mais homogênea (esta questão também está diretamente relacionada ao equilíbrio entre as linhas de pesquisa). Em 2020 o índice obtido foi de 0,47 (sendo que no relatório de 2017 o

índice considerado “Muito bom” foi de 0,60). Fazendo-se a mesma consideração em relação ao índice anterior com a emergência mundial em saúde, o programa considera estar no caminho certo e observa a evolução e aumento deste índice ao longo do quadriênio.

**Tabela 13:** Índice de orientação (IndOri) e de distribuição de orientação por docentes permanentes do PPGCN no quadriênio 2017-2020

| ANO  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | MÉDIA QUADRIÊNIO |
|--|------|------|------|------|------------------|
| <b>ÍNDICE DE ORIENTAÇÃO POR DOCENTES PERMANENTES</b> | 0,89 | 0,89 | 1,96 | 0,95 | 1,17             |
| <b>ÍNDICE DE DISTRIBUIÇÃO DE ORIENTAÇÃO</b>          | 0,38 | 0,30 | 0,70 | 0,48 | 0,47             |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

Embora o programa considere bons estes índices de orientação, pode-se observar um crescimento gradual destes índices nos últimos anos. Para o próximo quadriênio pretendemos aumentar este índice com meta de nos aproximarmos de uma média anual por docentes permanentes do programa de 1,0 orientação de mestrado e 1,0 orientação de doutorado concluídas. Estes índices estão limitados em virtude do não preenchimento total das vagas oferecidas nos processos seletivos do programa (falta de demanda qualificada e, em casos específicos, falta de candidatos para algumas vagas ofertadas). Nem todos os docentes do programa estão tendo candidatos aprovados para todas as suas vagas ofertadas nos processos seletivos do programa. Já no edital do processo seletivo 2021, o PPGCN alterou a forma de inscrições (o candidato passou a escolher no ato de inscrição, além da linha de pesquisa, o tema e a orientação pretendida). Com isto poderemos abrir vagas específicas nos próximos editais de forma a aumentarmos as possibilidades de termos candidatos inscritos e qualificados para as vagas oferecidas que anteriormente apresentavam menor demanda na região. Também iniciamos ações para ampliação da divulgação dos editais dos processos seletivos, assim como do próprio programa, suas linhas e temas de pesquisa e qualidade do corpo docente e da infra-estrutura da UENF para a pesquisa. Com estas ações aliadas ao edital de credenciamento de novos docentes

no programa acreditamos que este índice continuará aumentando e atingiremos a meta estabelecida antes do final do quadriênio 2021-2024.

Com base nestes históricos, iremos introduzir em nível do PPGCN o Índice de Atividades Docente (IAD) (TABELA 14), definindo pesos para cada uma das atividades e calculando a soma de pontos obtidos que representará este índice. Além do IAD será criado o Índice de Produção Intelectual Docente (IPID) levando em consideração as produções bibliográficas, técnicas e artísticas dos docentes com pesos diferenciados baseados nos respectivos estratos QUALIS e, também as relações de produção intelectual com ou sem coautoria com discentes e egressos. Estes dois índices serão utilizados para o cálculo do Índice Geral de Avaliação Docente (IGAD) com pesos para o IAD e IPID a serem definidos pela Comissão Coordenadora do Programa. Com estas ações o programa pretende melhorar ainda mais qualidade das informações sobre a atuação docente anualmente e consequentemente no quadriênio

**Tabela 14:** Proposta de acompanhamento de atividades e cálculo do Índice de Atividades Docentes do PPGCN (ainda em fase de elaboração podendo sofrer ajustes)

| IDADES  | PESO | 2021  |        |
|---|------|-------|--------|
|   |      | QUANT | PONTOS |
| Orientações de Doutorado em andamento no ano            | 5,0  |       |        |
| Coorientações de Doutorado em andamento no ano          | 1,0  |       |        |
| Orientações de Doutorado concluídas no ano              | 10,0 |       |        |
| Coorientações de Doutorado concluídas no ano            | 2,0  |       |        |
| Orientações de Mestrado Acadêmico em andamento no ano   | 2,5  |       |        |
| Coorientações de Mestrado Acadêmico em andamento no ano | 0,5  |       |        |
| Orientações de Mestrado Acadêmico concluídas no ano     | 5,0  |       |        |
| Coorientações de Mestrado Acadêmico concluídas no ano   | 1,0  |       |        |
| Orientações de IC em andamento no ano                   | 1,0  |       |        |
| Orientações de IC concluídas no ano                     | 2,0  |       |        |
| Orientações de Monografia/TCC de graduação em andamento | 0,5  |       |        |
| Orientações de Monografia/TCC de graduação concluídas   | 1,0  |       |        |
| Orientações de Extensão em andamento no ano             | 1,0  |       |        |
| Orientações de Extensão concluídas no ano               | 2,0  |       |        |
| Número de Disciplinas de Graduação por ano              | 1,0  |       |        |
| Carga Horária Anual de Graduação                        | 0,1  |       |        |
| Número de Disciplinas de Pós-Graduação por ano          | 2,0  |       |        |

|  |     |  |  |
|--|-----|--|--|
| Carga horária anual de Pós-Graduação       | 0,2 |  |  |
| Número de Projetos como Líder              | 2,0 |  |  |
| Número de projetos como participante       | 1,0 |  |  |
| <b>Índice de atividades docentes (IAD)</b> |     |  |  |

**Fonte:** elaborada pelo autor (junho/2021)

### **2.5.2. Atividades do corpo docente do PPGCN**

- I - distribuição das atividades de orientação e carga horária em disciplinas pelo quadro de permanentes;
- II. distribuição dos projetos de pesquisa entre os docentes permanentes;
- III. compartilhamento das disciplinas e projetos de pesquisa por mais de um docente, se possível de áreas atuação/formação diferentes, promovendo, assim, a formação interdisciplinar do discente;
- IV. contribuição dos docentes permanentes para a graduação, quando aplicável, sem prejuízo da dedicação às atividades do Programa; de trabalhos de bolsistas de extensão, iniciação tecnológica por docentes permanentes do Programa.

Estas informações foram apresentadas no item 1.2.2.2 e nas respectivas tabelas deste item.

#### Integração com a Graduação

##### Indicadores de integração com a Graduação

Dos alunos ingressantes no programa de Pós-Graduação , aproximadamente 60% deles são alunos de iniciação científica (IC) provenientes de diferentes cursos de Graduação da UENF, de cursos de Graduação do Instituto Federal Fluminense (IFF), que muitas vezes fazem iniciação científica na própria UENF ou ainda de Institutos e Universidades do Espírito Santo e de Universidades da região Norte e Noroeste Fluminense.

Em função de uma forte integração dos alunos de Graduação com temas relevantes de pesquisa, muitos deles já iniciam uma Pós-Graduação com produção científica com os seus respectivos orientadores e alunos de Pós-Graduação . O Programa de Iniciação Científica da UENF recebeu do CNPq por três vezes o Prêmio de Destaque

do Ano (2003, 2009 e 2016 outorgado em 2017), devido ao elevado número de bolsistas de IC da nossa instituição que ingressam nos Programas de Pós-Graduação . Vale ressaltar, de acordo com o regulamento do prêmio, uma instituição contemplada só poderá ser premiada novamente apenas cinco anos depois da premiação. Sendo assim a UENF é a única instituição que recebeu este prêmio este número de vezes. Atualmente, pelo menos 1/4 dos estudantes dos cursos de Licenciatura em Física e Licenciatura em Química são bolsistas do Programa de Iniciação Científica PIBIC da UENF.

A interação da IC da UENF com o Instituto Federal Fluminense e Universidade Federal Fluminense- campus de Campos dos Goytacazes), através do Congresso de Iniciação Científica (CONFICT- Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica) tem atraído muitos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Naturais deste instituto e aumentado a interação dos professores do programa com alunos de outras áreas fora da UENF. Sendo assim, inúmeros benefícios recíprocos vêm sendo alcançados entre a Graduação e a Pós-Graduação , formando uma cadeia cíclica que deverá melhorar e ampliar a formação dos recursos humanos em nível de Graduação, e que deverão alimentar e expandir as ideias propostas de interdisciplinaridade no Programa de Pós-Graduação . Assim, nos laboratórios de pesquisa existe uma grande integração entre os estudantes de Graduação com os Pós-graduandos através de reuniões de grupo de pesquisa (orientador e seus orientados) e participações em congressos, além do próprio ambiente de trabalho. Além da Bolsa de IC, os discentes da UENF contam com bolsas de extensão e de apoio acadêmico da UENF.

Os docentes do PPGN também atuam como orientadores de trabalhos de conclusão de curso na Graduação, como orientadores de projetos dos bolsistas de Iniciação Científica (PIBIC) e de atividades de extensão.

Com os cursos semipresenciais do CEDERJ, os professores do programa atuam como coordenadores de disciplinas, fazendo duas visitas por semestre aos diferentes polos da UENF e ministram seminários de tema livre, porém baseados principalmente na divulgação científica de suas linhas de pesquisa.

#### Estágio de docência

Atentando para uma formação completa dos nossos doutorandos e mestrandos, após completarem os créditos e haverem defendido seus projetos, eles são incentivados a ministrarem aulas nos cursos de Graduação. Todos os semestres, os coordenadores

de curso, ligados ao programa, abrem vagas de estágio docência e realizam uma seleção. Os Pós-graduandos selecionados são convidados a dirigir uma turma de Graduação, com no máximo 4 horas aulas semanais e sob a supervisão de um professor coordenador. Os Pós-graduandos também têm auxiliado em aulas de laboratório. Também outros atuam como tutores a distância do curso de Licenciatura em Química à distância oferecido pela instituição através do Consórcio CEDERJ. Por fim, podemos ainda enfatizar que um número significativo de nossos Pós-graduandos, principalmente doutorandos, já atuam como professores permanentes ou substitutos nos Institutos Federais da região.

### **3. Impacto na Sociedade**

#### **3.1. Articulação, Impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do Programa**

##### **3.1.1. A adequação, Quanto à produção intelectual (produção bibliográfica, técnica-tecnológica e/ou artístico-cultural) deve enfatizar o benefício que a mesma traz para a formação de pessoas em nível de pós-graduação, no contexto do Programa**

As informações deste item estão disponibilizadas nos ANEXOS 7 e 8

#### **3.2. Impacto econômico, social, ambiental e cultural do Programa Inserção Social**

O PPPGN vem contribuindo para a formação profissional de pessoal para o desenvolvimento educacional das regiões Norte e Noroeste Fluminense e do Espírito Santo. Evidencia-se esse fato principalmente por meio do número de egressos do programa, atuantes em instituições de nível superior e do ensino básico dessas regiões, conforme citado no item sobre os egressos do programa. A carência de profissionais com boa formação nessas regiões é significativa. Uma parcela de discentes do PPGN já atua como professores contratados ou concursados em instituições públicas e privadas, com destaque para a participação nos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza, Engenharia Ambiental e Engenharia de controle e automação, além de cursos técnicos como Petróleo e Gás, Farmácia, Meio Ambiente, Eletrotécnica e Informática, sendo predominantemente das Regiões Norte e Noroeste Fluminense, contribuindo para o desenvolvimento educacional e social do país. Tantos os egressos quanto os ativos, têm contribuído na captação de candidatos para o processo seletivo.

Aqui cabe uma breve discussão sobre a extensão, citando Maria Manuel Baptista<sup>1</sup>; relação entre a Universidade e a sociedade é, portanto, possibilitada pela Extensão Universitária, um elo articulador entre o Ensino e a Pesquisa. É através das atividades de Extensão que ocorrem à aproximação, integração e parceria entre universidade e comunidade, a ciência, o conhecimento popular e cultural, resultando em novos conhecimentos para a sociedade. O PPGN compartilha desta visão sobre a Extensão Universitária, por meio dos projetos de desenvolvidos pelos docentes do Programa, que tem objetivo principal a inserção social.

Assim dito, daremos destaque a alguns projetos de extensão desenvolvidos por docentes que possuem maior impacto social.

Percebe-se que a pesquisa em Ensino possui um papel fundamental na inserção social, visto que a região Sudeste possui uma taxa de analfabetismo de 4,6% (Dados do IBGE, 2014). Conseqüentemente, as regiões de influência do PPGN possuem carências na área educacional. Particularmente, o Norte Fluminense, mesmo sendo a região brasileira mais beneficiada com as rendas petrolíferas, ainda apresenta baixa escolaridade. A taxa de analfabetismo para 2010 foi de 6,8 % e entre 25 a 59 anos é de 5,8%. As ações realizadas no PPGN dizem respeito às questões educacionais e sociais, projetos da área de ensino de ciências visam elaborar novas metodologias de ensino-aprendizagem, com destaque aos materiais inclusivos produzidos pelo Núcleo de Acessibilidade Pedagógica da UENF. O projeto coordenado pelo professor Sérgio Luís Cardoso, com a participação da Professora Maria Priscila Pessanha de Castro, em colaboração com outros grupos da UENF, objetiva elaborar novas tecnologias para o ensino de ciências e a formação do professor de ciências para a educação regular e inclusiva. Este projeto conta com o financiamento do CNPq no Edital de Projeto de apoio à Tecnologia Assistiva. Este projeto institucional visa o acesso e permanência de pessoas com deficiência na Educação Superior. Vale elencar determinados produtos desenvolvidos por este grupo: primeiramente destaca-se o ambiente virtual desenvolvido, onde se pode ter acesso as informações sobre o Núcleo (NAP) e todo material didático elaborado por bolsistas de extensão Universidade Aberta e da UENF. Em segundo lugar o cadastramento de apoio pedagógico, este subprojeto tem por objetivo: (i) Mapear as matrículas na educação especial nas escolas públicas e privadas da Região Norte e Noroeste Fluminense e criar um aplicativo de localização por município, nível de escolaridade, tipo de deficiência e unidade administrativa; (ii) Cadastrar alunos com deficiência na rede de ensino (pública e privada) das escolas da Região Norte e Noroeste Fluminense, principalmente o Município de Campos dos Goytacazes para atendimento e acompanhamento pedagógico; (iii) Cadastrar professores parceiros para desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa, extensão, formação inicial e continuada envolvendo Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva. As ações em desenvolvimento do NAP podem ser acessadas por meio do ambiente virtual do NAP (NAP-VIRTUAL). Ainda sobre as ações do NAP, em face da escassez de material didático inclusivo para ensino-aprendizagem e as lacunas na formação e qualificação

docente O NAP também disponibiliza cursos de extensão para a capacitação de docentes, alunos de Graduação e pais de alunos com deficiência para o planejamento e produção de materiais didáticos inclusivos para Educação Infantil; Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ensino Superior.

Outro projeto que destaca no âmbito de inserção social é o projeto Estratégia de produção, distribuição e licenciamento de barra repelente para o controle das arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti* na Região Norte Fluminense. Coordenadores: Rodrigo Rodrigues de Oliveira/Edmilson José Maria. Este projeto se baseia na aceitabilidade, eficácia protetora e custo de produção em escala piloto de um repelente em barra inédito, denominado Barrepel registrado no INPI (PI0900780-6) contra mosquitos *Aedes aegypti*, para atuar como coadjuvante em regiões endêmicas/epidêmicas de Dengue ou outras doenças negligenciadas transmitidas por mosquitos a ser utilizado pela população carente da Região Norte Fluminense. Até o final de 2019, foram produzidos 5000 unidades de barra repelente nas seguintes formulações: DEET/Citronelal (20%/3%); DEET/Citral (20%/2%); DEET/Eugenol (20%/3%); Icaridina/Citral (20%/3%); Icaridina/Eugenol (20%/3%), que foram doadas para a prefeitura do município de Campos dos Goytacazes e Usina Canabrava. Este grupo de pesquisadores se apresentou o evento “#TechRJ realizado em julho de 2019, na Biblioteca Parque Estadual – RJ. Este evento teve como objetivo promover a discussão de soluções inovadoras de base tecnológica que possam ser aproveitadas em ações governamentais e políticas públicas, pelo governo do Estado do Rio de Janeiro, por meio de suas secretarias de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti) e de Cultura e Economia Criativa. O encontro reuniu representantes das 23 secretarias estaduais, tendo o apoio da FAPERJ, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), do programa Startup Rio, do Rio Criativo.

Este mesmo grupo também realiza outro projeto, financiado pela Rede Zika por meio de edital lançado em 2015 pela FAPERJ, que incluiu novas formas de controle e monitoramento do *Aedes Aegypti*. A GrudAedes é um protótipo de armadilha para mosquitos, os semioquímicos para as armadilhas GrudAedes foram as substâncias 1-octen-3-ol, ácido láctico e nonanal.

Além destes projetos as linhas de Ciências Ambientais, Bioinorgânica e bio-orgânica e Ciência e Tecnologia de Materiais vem trabalhando na síntese de compostos ou catalisadores para o desenvolvimento de medicamentos contra o câncer, toxoplasmose (vários trabalhos em periódicos), produção e análise da qualidade de

biodiesel (capítulos de livro e artigos em periódicos), desenvolvimento de sistemas de descontaminação de atmosferas (artigos e trabalhos em anais), além de materiais de interesse tecnológico para aproveitamento de resíduos gerados na região, como é o caso das patentes registradas nos anos anteriores (2014, 2016)

O PPPGN também desenvolveu trabalhos voltados para a questão sanitária, principalmente na linha de Ciências Ambientais, gerando informações sobre a qualidade da água de regiões rurais e a exposição a agrotóxicos. Estes resultados são levados a comunidade afetada, com instruções sobre os cuidados com o uso da água e com a aplicação de agrotóxicos. Além disso, um trabalho envolvendo vários grupos de pesquisa do Brasil, uma professora e uma aluna do programa realizaram uma radiografia da qualidade da água tratada no Brasil através de 22 capitais, usando como marcador a cafeína (Cafeína em Águas de Abastecimento Público no Brasil). Este trabalho teve grande repercussão na mídia e nas concessionárias de água, principalmente nas capitais onde foi observada uma presença mais marcante da cafeína na água tratada, refletindo em maiores problemas de saneamento básico e, portanto, maior dificuldade em eliminar compostos emergentes das águas tratadas. O objetivo foi chamar a atenção dos órgãos públicos quanto a deficiência de saneamento, falta de legislação para compostos emergentes e maior cuidado com a água dita potável. Este trabalho faz parte de um Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Analíticas Avançadas (INCTAA).

Do ponto de vista cultural e artístico, alguns professores do programa têm trabalhado com a história da Ciência, arqueologia e museus de ciência, no sentido de formar recursos humanos que também possam contribuir para a divulgação da ciência, preservação de patrimônio histórico e incentivo a inserção cultural e artística nas ciências básicas, uma parceria com a Casa de Cultura Villa Maria, dirigida pela professora Simonne Teixeira, colaboradora do PPGN até dezembro de 2019.

Vale também destacar a atuação dos docentes do PPGN nas Feiras Itinerantes da UENF. As Feiras de Ciências, inicialmente ocorriam nas dependências do Centro de Convenções, Laboratórios de Pesquisa com a participação de docentes e discentes de Pós-Graduação e de Graduação, incluindo membros do PPGN. Nesta ocasião, a população de Campos e região teve a oportunidade de conhecer as pesquisas realizadas, os laboratórios, equipamentos e ampliar suas concepções sobre a produção científica brasileira realizada na UENF. As Feiras de Ciências se tornaram uma ação Itinerante, extramuros da Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários

da UENF, que este ano teve o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC). Nesta ação, professores e alunos da UENF vão até escolas, praças e comunidades levando experimentos para mostrar que a ciência está no dia a dia. A professora Aline Intorne tem uma atuação marcante nesta ação por meio do Projeto Ciência pra gente que se estendeu para diversas localidades do Estado do Rio de Janeiro, dentre estas podemos citar: Atafona, Farol de São Tomé, Guaxindiba, Espírito Santinho, Itaocara, São Fidélis, São João da Barra e por fim, destacamos a ida a Quinta da Boa Vista, contou com a presença de professores, alunos e servidores das seguintes instituições: UENF, UFF, IFF, UFRJ, UERJ, UFRRJ e UNIRIO.

Cabe aqui ressaltar que estas ações, em grande parte, são realizadas por meio do incentivo da Pró-Reitoria de Extensão da UENF que anualmente abre editais com o objetivo de incentivar e viabilizar os projetos desenvolvidos junto à sociedade, cumprindo o compromisso de Inserção Social da Universidade.

Uma ação que também se deve mencionar é o festival Pint of Science. Este evento ocorre no mundo todo, no Brasil temos um grande número de participantes. Este ano, todos os estados do país, além do Distrito Federal participaram do evento, foram 85 cidades brasileiras. O evento tem por objetivo “festejar a ciência, cumprindo a missão de difundir conhecimento”. Sob a coordenação da professora Aline Intorne o Pint of Science em Campos foi realizado pela UENF com o apoio de diversas instituições de ensino como IFRJ, IFF, PUC-Rio, FMC e UFFRJ; além da prefeitura municipal de Campos com o patrocínio de comerciantes e empresários locais. A equipe de trabalho reuniu cerca de 15 voluntários que colaboraram na realização e divulgação do festival, além de mestres e doutores que se apresentaram nos bares da cidade divulgando suas pesquisas científicas, importa ressaltar que também participaram no evento docentes do PPGN.

#### Interfaces com a Educação Básica

Na educação básica, o PPGN tem contribuído com a formação de recursos humanos que atendem a esta etapa da educação. Pesquisas têm sido realizadas na formação continuada de professores de ensino básico, além de pesquisas voltadas para a formação de jovens e adultos e tem atuado na elaboração de material didático para ensino inclusivo de ciências nas escolas.

Apontamos a participação de professores do PPGN no Mestrado Profissional em

Física, do Instituto Federal Fluminense, cujo objetivo é qualificar os professores da rede de ensino básico, proporcionando a aproximação de professores das redes pública e privada a laboratórios de pesquisa, contribuindo com a melhoria das metodologias de ensino-aprendizagem e a qualidade das escolas da região. No ano de 2019 o corpo docente, discentes e egressos somaram 59 artigos em periódicos, destes aproximadamente 75% são de autoria e/ou participação de discentes/egressos.

Destaca-se a atuação de egressos do PPGN advindos da Linha de Ensino em Ciências. Identifica-se que os egressos dessa linha já atuam como docentes no Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF) no Instituto Federal Fluminense, demonstrando a maturidade profissional, cumprindo seu papel de formador de recursos humanos qualificados. Neste ano de 2019 dois discentes do Mestrado profissional foram agraciados com o prêmio Shell de Educação Científica para o Ensino Médio e Fundamental, estes dois egressos do MNPEF serão discentes do Doutorado do PPGN em 2020. Os egressos do MNPEF buscam sua qualificação em nível de Doutorado no PPGN. Observa-se a formação de uma rede de capacitação profissional e nucleação entre o PPGN/UENF, o MNPEF/IFF e a Rede Básica de Ensino, com alcance em todos os estados da região Sudeste. Este é apenas um exemplo da inserção social e o caráter de regionalidade do Programa, cumprindo, desta maneira, o objetivo da CAPES, de aperfeiçoamento profissional e formação de recursos humanos qualificados em todos os níveis educacionais.

Além disso, vários professores do programa participaram do Programa de Iniciação à Docência durante aproximadamente 04 anos, até o início de 2018. Colaboravam com este programa todos os cinco cursos de formação de professores da instituição que são das áreas de Biologia, Física, Matemática, Pedagogia e Química. A atuação no PIBID visava o incentivo a formação de qualidade de professores para a educação básica; valorização do magistério; inserção dos alunos de licenciatura no cotidiano de escolas da rede pública de educação; participação dos futuros professores em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar; incentivo e apoio às escolas públicas de educação básica na co-formação dos futuros professores. São enfatizadas as inovações curriculares e a prática reflexiva como necessárias à formação docente, para o enfrentamento das dificuldades educacionais apontadas nas avaliações escolares. Mesmo o PIBID/UENF tendo sido encerrado, ainda observamos frutos deste trabalho. No ano de 2019

titularam-se como mestre, duas ex-supervisoras PIBID, professoras ensino básico. Além de termos como discentes ex-bolsistas de Iniciação à Docência. Na linha de pesquisa de Ensino em Ciências temos trabalhos de Mestrado cujo objetivo consiste em avaliar a evolução desta prática para melhor direcioná-la.

E por último, é importante mencionar como ação com a Educação Básica a participação dos pesquisadores apoiados nos editais “Jovem Cientista do Nosso Estado ou “Cientista do Nosso Estado. Estes pesquisadores realizam atividades científicas e/ou tecnológicas (palestras, cursos, exposições etc.) em escolas públicas, tanto nível fundamental ou médio sediadas no Estado do Rio de Janeiro.

## SOLIDARIEDADE E NUCLEAÇÃO

Como um indicador de Solidariedade e Nucleação, daremos destaque à algumas ações realizadas no ano de 2019: Curso Iniciação à Leitura e Escrita Braille desenvolvido pelo Núcleo de Acessibilidade Pedagógica – NAP. O curso teve por objetivo desenvolver habilidades de leitura e escrita do Sistema Braille, problematizando aspectos históricos, técnicos e éticos relacionados ao processo de adaptação de materiais e ao atendimento da pessoa com deficiência visual. O curso teve como público alvo professores em exercício do magistério desde a Educação Infantil até o Nível Superior, Licenciandos em formação, pessoas com deficiência, responsáveis por pessoas com deficiência, outros profissionais e pessoas que tenham interesse na área do curso. O curso foi ministrado por docentes e bolsistas de extensão ligados ao NAP. Esta ação também será incluída no contexto de inserção social.

O PPPGN participou do VI Seminário Franco-Brasileiro Cidade e Rios na História do Brasil: Rio Paraíba do Sul, em setembro de 2019. O Seminário itinerante franco-brasileiro “Cidades e Rios na História do Brasil” consiste um evento multidisciplinar, internacional e itinerante; Este evento é realizado desde 2004, contando sempre com a participação de pesquisadores da Universidade Estadual de Goiás, Universidade Federal de Goiás e Université de La Rochelle, idealizadores do Seminário. Na edição de 2019, a realização ficou a cargo da UENF junto com o Consulado Francês, Université de La Rochelle-CRHIA, com o cooperação programas de Pós-Graduação : Políticas Sociais/UENF-CCH; Ecologia e Recursos Naturais/UENF-CBB; Ciências Naturais/UENF-CCT; Desenvolvimento Regional, Ambiente e Políticas Públicas/Uff;

Geografia/Uff; Engenharia Ambiental/IFF. Neste evento, foi ministrada uma oficina de fotografia com a culminância em uma exposição com o material produzido durante a oficina denominada "Fotografia artesanal, precária e de gambiarra" por docentes do PPGN. A exposição denominada PONTES revelou as impressões dos participantes da oficina (estudantes, professores e técnicos da comunidade acadêmica das 03 Universidades Públicas do município- UENF-UFF-IFF) sobre a relação rio-cidade a partir da presença-ausência de pontes. A exposição ficou aberta para visitação no período de um mês, onde a estudantes de ensino médio, fundamental e participantes da Universidade da Terceira Idade da UENF puderam observar o caráter interdisciplinar dos métodos arcaicos de produção de imagem. Desta forma, o PPPGN se destaca neste evento com a realização de uma produção artística e cultural.

Também gostaríamos de destacar como ação de nucleação: a criação do Núcleo de Sinergia. O núcleo de estudos é formado por estudantes de Mestrado e Doutorado, com intuito de compartilhar conhecimento e promover eventos educacionais e científicos na área de ciências naturais. O núcleo é associado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais, do Centro de Ciências e Tecnologias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Vale também ressaltar, a realização do "Sinergia" e a realização I Simpósio do Núcleo de Estudos Sinergia Meio Ambiente e Sustentabilidade realizado nos dias 16 e 17 de outubro, 2019 no Anfiteatro IV, Centro de Convenções da UENF. O Simpósio organizado pelos membros do Núcleo de Sinergia contou com a participação de docentes e discentes do PPGN. Durante o Simpósio foram discutidos temas sobre Sustentabilidade, Mudanças Climáticas; Poluentes orgânicos, Biogás, Matriz elétrica do estado do Rio de Janeiro, o simpósio contou com mais de 100 inscritos dentre alunos de Graduação e Pós-Graduação do Instituto Federal Fluminense, Universidade Federal Fluminense e da UENF das diversas áreas do conhecimento.

Como forma de nucleação também gostaríamos de mencionar a interação entre o PPGN e o Programa de Pós- Graduação Desenvolvimento Regional Ambiente e Políticas Públicas da UFF-Campos. O objetivo desta parceria é fazer com que os estudantes da área de ciência ambiental, possam interagir com os estudantes e professores da UFF. Neste semestre contamos com a participação de duas docentes do PPGDAP-UFF que apresentaram seminários como forma de ampliar a capacidade de discussão dos discentes sobre os problemas ambientais relacionadas aos impactos na sociedade. Espera-se que haja um intercâmbio da produção de

conhecimento sobre as questões tecnológicas, ambientais e sociais.

A UENF adota como política de gestão acadêmica o encaminhamento de projetos institucionais para órgãos de fomento como o FINEP, que tenham o caráter interdisciplinar e associados aos programas de Pós-Graduação. Sendo assim, tanto os diretores de centros, como o colegiado executivo e a Pró-reitoria de Pós-graduação incentivam a interação entre os coordenadores de Pós-Graduação para que os projetos sejam promovam o crescimento dos programas por meio de ações conjuntas entre os mesmos. Como resultados dessas ações conjuntas, a UENF possui equipamentos multiusuários que são utilizados por vários docentes e discentes de diferentes programas. Essa interação tem levado aos discentes do PPGN a cursarem disciplinas em vários outros programas, consolidando uma formação interdisciplinar. Cabe ainda destacar como uma ação, a nucleação de grupos de pesquisa em outras instituições já vem ocorrendo, com e sem o apoio da infraestrutura da UENF. Vários professores dos Institutos Federais do Rio de Janeiro e do Espírito Santo já possuem alunos de iniciação científica que procuram o programa para realizar o Mestrado. Estes egressos também estão formando seus grupos de pesquisa atuando nas linhas de pesquisa do programa. Vários egressos do Doutorado já estão inseridos em Programas de Pós-Graduação de outras universidades públicas do país.

E por fim vale ressaltar como forma de fortalecimento e nucleação do PPGCN: o Programa de Bolsas de Recém-Doutor da UENF, dando oportunidade jovens doutores para interagir com grupos de pesquisa consolidados ou emergentes, contribuindo para ampliar o desenvolvimento de estudos associados as Linhas de pesquisa do Programa.

**Outras informações deste item estão disponibilizadas no ANEXO 10**

### **3.3. Impacto Internacionalização, inserção (local, regional, nacional) e visibilidade do programa.**

#### VISIBILIDADE

O programa tem se empenhado no quesito visibilidade. O mesmo possui uma página na internet (<http://UENF.br/pos-graduacao/ciencias-naturais/>) que foi reformulada e está em constante aprimoramento. Esta página apresenta informações sobre os

objetivos, as linhas de pesquisa, infraestrutura oferecida e o corpo docente (colaboradores e permanentes) com acesso ao currículo Lattes de cada um por meio de links. A página contém as informações sobre o processo seletivo, informações importantes para os alunos, como formulários, resoluções, calendários e disciplinas a serem oferecidas. Atualmente, a página possui versões em inglês e espanhol. A página está sendo reformulada para que tenham disponíveis os títulos das teses e dissertações, publicações relevantes do programa, além de links para diferentes páginas de interesse do público. Já existe uma divulgação dos trabalhos desenvolvidos pelo programa através da Assessoria de Comunicação da UENF que normalmente atrai a atenção das TVs e jornais locais, dando visibilidade às premiações recebidas.

Os professores do programa de Ciências Naturais são sempre requisitados a dar entrevistas para as redes de TV locais, como especialistas em determinados temas ou para a divulgação das pesquisas realizadas. O programa possui um folder impresso em inglês e português, contendo as linhas de pesquisa do programa e o nome de todos os professores, além dos principais contatos do programa. Este folder é utilizado para a divulgação do PPGN em eventos locais, nacionais e internacionais que os docentes participam. O programa também possui uma página no facebook, onde tem publicado prêmios de alunos, divulgação de eventos e outros temas, importantes para os alunos atuais e futuros. O endereço da página é <https://www.facebook.com/pgcienciasnaturais/>. O programa possui uma logomarca a fim de personalizar pôsteres, documentos e mídias de divulgação. A página tem sido atualizada continuamente buscando atender a demanda dos estudantes e futuros candidatos.

## INTERNACIONALIZAÇÃO

O Programa tem mantido parcerias com pesquisadores de diferentes instituições estrangeiras. Estas colaborações podem ser percebidas por meio dos projetos de pesquisa, coautoria de artigos, mobilidade de docentes e discentes entre as Instituições de Ensino e Pesquisa. No ano de 2019, como mencionado na seção de intercâmbios internacionais, pesquisadores de instituições estrangeiras ministraram palestras para a comunidade acadêmica e para docentes e discentes do Programa das quais podemos destacar:

- i) “Experiências concretas entre as áreas tecnológicas e as áreas das ciências sociais”  
- Professor Hector Atílio Poggiese - Coordenador da RED PPPP – Rede de Participação Popular em Políticas Públicas, vinculado a FLACSO de Buenos Aires  
Este seminário é fruto de ação conjunta entre os seguintes Programas: Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais (PPGN)/UENF; Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional, Ambiente e Políticas Públicas – (CDR/PPGDAP/UFF) e o Programa Pós-Graduação em Políticas Sociais (PGPS)/UENF;
- ii) “Plataforma Solar de Almería (PSA-Madrid)”.- Palestrante: Dra. María del Rocío - Departamento de Energías Renovables del CIEMAT dentro del grupo de Materiales de Lámina Delgada para Aplicaciones Fotovoltaicas.
- iii) O PPPGN participou do VI Seminário Franco-Brasileiro Cidade e Rios na História do Brasil: Rio Paraíba do Sul, em setembro de 2019. Na edição de 2019 a realização ficou a cargo da UENF junto com o Consulado Francês, Université de La Rochelle-CRHA, com o cooperação programas de Pós-Graduação : Políticas Sociais/UENF-CCH; Ecologia e Recursos Naturais/UENF-CBB; Ciências Naturais/UENF-CCT ; Desenvolvimento Regional, Ambiente e Políticas Públicas/Uff; Geografia/Uff ; Engenharia Ambiental/IFF.

Os docentes do programa estabelecem colaborações internacionais com as seguintes instituições, por meio das publicações em co-autoria: University of California Davis, Estados Unidos, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, México; Max-Planck-Institut für Meteorologie, MPI-M, Alemanha; Max Planck Institute of Chemical Ecology, Department of Natural Product Biosynthesis, Alemanha; John Innes Centre, Department of Biological Chemistry, Reino Unido; Leibniz University Hannover, Centre for Biomolecular Drug Research, Alemanha; Analysis and Photocatalytic Treatment of Pollutants in Air Unit (FOTOAir) – Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT); Institute of Catalysis and Petrochemistry-CSIC, Autonomous University of Madrid, Espanha; Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid-CSIC, Espanha; Department of Science, Public University of Navarre, Campus of Arrosadía, Pamplona, Espanha.

Vale ressaltar que os docentes do PPGN têm atuado como revisores de periódicos nacionais e principalmente internacionais. A seguir apresentamos os títulos dos

periódicos internacionais dos quais os docentes realizam revisões:

Acta Chimica Slovenica; Analyst (London. 1877. Print); Applied Clay Sciences; Applied Physics Letters; Applied Thermal Engineering; Aquatic Botany; Arabian Journal of Chemistry; ACADEMIA JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCES; African Journal of Environmental Science and Technology; Analytical Chemistry (Washington); Annual Research & Review in Biology; Applied Physics. B, 64 Lasers and Optics (Print); Atmosphere; Advances in Condensed Matter Physics; BIOCHEMICAL SYSTEMATICS AND ECOLOGY; Biomass & Bioenergy; British Journal of Economics Management & Trade; BioEnergy Research; Case Studies in the Environment; Chemical and Biological Technologies in Agriculture; Chemical Engineering Journal; Energy & Fuels; European Physical Journal. Special Topics; Energies (Basel); Entropy (Basel. Online); Environment, Development and Sustainability; Environmental Engineering and Management Journal (Print); Environmental Progress & Sustainable Energy (Print); ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT; Food Chemistry; Greenhouse Gases-Science and Technology; Geochimica et Cosmochimica Acta; INORGANICA CHIMICA ACTA; International Journal of Agricultural Policy and Research; INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL ANALYTICAL CHEMISTRY; International Journal of Inflammation; International Journal of Molecular Sciences (Online); International Journal of Physical Sciences; International Journal of Thermophysics; International Journal of Thermophysics; International Journal of the Physical Sciences; International Journal of Radiation Biology; International Journal of Experimental Spectroscopic Techniques; Journal of Agricultural and Food Chemistry; Journal of Chemical Ecology; Journal of Chromatography; Journal of Ethnopharmacology (0378-8741); JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY; Journal of Food Composition and Analysis (Print); Journal of Natural Products; Journal of Non-Crystalline Solids; Journal of Optics. A, Pure and Applied Optics; Journal of Physics. B, Atomic, Molecular and Optical Physics; Journal of Physics. D, Applied Physics; Journal of Plant Physiology (Print); Journal of Separation Science (Print); Journal of Spectroscopy; Journal of the Brazilian Chemical Society (0103-5053); Journal of Thermal Analysis and Calorimetry; Latin American Journal of Pharmacy; Lebensmittel-Wissenschaft + Technologie / Food Science + Technology;; International journal nanomedicine; International Journal of Agricultural sciences; International journal of environmental studies; International Journal of Environmental Research and Public

Health;; Journal of Alloys and Compounds; Journal of Food Science; JOURNAL OF ANALYTICAL AND APPLIED PYROLYSIS; JOURNAL OF FOOD PROCESS ENGINEERING; Magnetic Resonance in Chemistry; Materials Research; Measurement Science and Technology; Metabolomics. (Dordrecht. Print); Microbial Cell Factories; Mineralogical Magazine; Nanoscale; Nanotechnology (Bristol); Natural Product Research (Print); Optical Materials (Amsterdam. Print); Physica Scripta; Phytochemical Analysis; Phytochemistry; Phytochemistry Reviews (Print); PHYTOMEDICINE; Plant Systematics and Evolution; Plos One; Review of Scientific Instruments; Royal Society Open Science; Renewable Energy Focus; Sensors (Basel); Spectrochimica Acta. Part A, Molecular and Biomolecular Spectroscopy; The Open Organic Chemistry Journal; Thermochemica Acta (Print).

Os docentes do Programa participam como membros de corpo editorial dos seguintes periódicos internacionais: *Frontiers in Decision Neuroscience*; *Metabolomics* (Dordrecht. Print); *Nutrients and Phytochemicals in Biology and Medicine*; *Sustainability in Environment*; *International Journal of Environmental Engineering and Natural Resources*.

E por fim listamos as principais parcerias internacionais atuais:

Atualmente, o professor André Guimarães está realizando estágio de Pós-doutoramento com apoio da Universidade da Califórnia – Davis - School of Veterinary Medicine- Department of Molecular Biosciences - Redox Biology Lab. O plano de trabalho envolve a detecção de espécies reativas do oxigênio (ERO), como ânion superóxido, peróxido de hidrogênio, radicais alquila e hidroxila, para avaliar o papel dos radicais como ativadores da síndrome de tremor/ataxia associados ao X-Frágil em portadores de pré-mutação. Será utilizada a técnica de ressonância paramagnética eletrônica (EPR) e o método “spin trapping” para elucidar o papel de radicais solúveis em água vs. lipídeos e como a modulação destes radicais pode eventualmente reduzir a progressão desta doença genética. Ademais, a RPE será usada para o estudo da atividade AOX de extratos vegetais, por meio do sequestro de ERO, produzidos *in vitro* e *in vivo*.

A profa. Maria Cristina Canela atua com o grupo FOTOAIR (CIEMAT- Departamento de Energia - División de Energías Renovables-Laboratorio de Aplicaciones Ambientales de la Radiación Solar), dirigido pelo Dr. Benigno Sanchez, onde passou um ano, de agosto/2018 a julho/2019, realizando um estágio sênior. Esta colaboração

já deu origem a dois artigos A1, em 2019 e 2020, os quais incluem alunos ou recém-egressos do programa. Um destes alunos de Doutorado (Murilo de Oliveira Souza), permaneceu 6 meses em Madri no ano passado e sua tese está sendo possível devido a esta colaboração, devido aos recursos disponíveis no CIEMAT e a experiência obtida neste centro de pesquisa. Este aluno já se encontra escrevendo outro trabalho em cooperação com o respectivo grupo. O estágio sênior da pesquisadora também proporcionou a abertura de um tema de pesquisa na área de pigmentos artísticos e suas interações com compostos orgânicos voláteis na atmosfera, que será tema de um Mestrado coorientado com outro professor do programa, além de uma doutoranda, onde há a colaboração direta do Dr. Sanchez e de uma pintora, neta do pintor Joaquim Sorolla. Por fim, o Dr. Sanchez vem colaborando, via on line, em diversas bancas de defesas do programa.

Outra colaboração internacional mantida pela prof. Canela é com o prof. Dr. Bunsho Ohtani do Instituto de Catálise da Universidade de Hokkaido, Japão. A colaboração iniciou-se após a indicação do nome do Dr. Ohtani para o egresso de Doutorado Marcelo Domingos, realizar um trabalho voluntário de 6 meses no Japão. O egresso foi aceito pelo Dr. Ohtani e passou este tempo aprendendo a sintetizar, caracterizar e aplicar fotocatalisadores a base de  $TiO_2$  sensível a luz visível para aplicação em desinfecção. O egresso, ao final do ano de 2019 iniciou o estágio de Pós-doutoramento no grupo da profa. Canela, transmitindo o conhecimento adquirido e dando continuidade ao trabalho. A partir desta colaboração é esperada tanto a produção de artigos, quanto a contribuição na formação de estudantes de Pós-Graduação e Graduação que fazem parte do grupo.

Em janeiro de 2018 teve início um projeto em colaboração do Prof. Adolfo Orn, no PPGN com O Prof. Dr. João Seco, do “German Cancer Research Center - Universität Heidelberg” por meio do edital PROBRAL 12/2017 – CAPES/DAAD. O período do projeto será de 2+2 anos, estava prevista a ida de alunos e pesquisadores brasileiros a Alemanha e a vinda de estudantes/pesquisadores da equipe alemã ao Brasil.

Cabe ainda mencionar que o docente Jan Schripsema possui colaboração com a Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Guernavaca, Mexico e com a Leiden University. O professor Jan tem ministrado a disciplina do Programa “Introduction to Metabolomics” em língua inglesa.

Ao final do ano de 2018 a coordenadora Maria Priscila P. de Castro passou a integrar a REDE de Participação Popular de Políticas Públicas. A referida REDE é Coordenada

pelo professor Hector Poggiere vinculado a Faculdade Latina Americana de Ciências Sociais de Buenos Aires. Esta rede é composta por pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento da Argentina, Brasil e Colômbia. Esta colaboração tem por objetivo discutir os impactos da tecnologia da vida de pequenas comunidades. Esta aproximação tem por objetivo ampliar as discussões sobre tecnologia, ambiente e sociedade que permeia com o escopo teórico e metodológico do PPGN. Neste sentido o Professor Hector esteve no Brasil em uma ação conjunta da UENF/UFF, como mencionado anteriormente.

É importante mencionar que os cortes orçamentários do Ministério de Ciência e Tecnologia têm afetado a distribuição de recursos dos órgãos de fomento CNPq, CAPES e FAPERJ. Este fato refletiu bruscamente na internacionalização do PPGN, e conseqüentemente dar continuidade nas colaborações estabelecidas nos anos anteriores. Entretanto, apesar deste cenário, percebe-se por meio de ações dos docentes, resultados destas parcerias, por exemplo: professor Marcelo Gomes da Silva, além de ser revisor de periódicos internacionais também atua como parecerista de órgão de fomento internacionais: Austrin Science Found (AWF). O grupo de detecção de gases do LCFIS já possui experiência internacional pelo PROBRAL. Os docentes desse grupo participaram de projetos relacionados ao desenvolvimento de sensores fotoacústicos em uma cooperação internacional com os doutores Andras Miklos e Judit Angster do Instituto Fraunhofer de Stuttgart (Alemanha) (Projetos Probral 299/08 e 414/14 sob coordenação alemã da Dr. Judit Angster e coordenação brasileira do Prof. Marcelo Gomes da Silva). Para o ano de 2020 a fim de ampliar a atuação do grupo detecção de gases utilizando a Espectroscopia Fotoacústica Gasosa (EFG), recentemente pesquisadores do LCFIS contataram o Prof. Marcus Wolff, diretor do Instituto Heinrich-Blasius de Tecnologias Físicas (Heinrich-Blasius-Institut für Physikalische Technologien) da Universidade de Ciência Aplicada de Hamburgo (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg), sugerindo o estabelecimento de uma cooperação científica voltada à utilização da EFG na detecção de óxidos de nitrogênio, metano e amônia em sistemas biológicos e ambientais. Por mais de 20 anos, o Prof. Wolff vem trabalhando no campo de detecção de traços de gases utilizando a espectroscopia fotoacústica. Por reconhecer as atividades de pesquisa do LCFIS em detecção de espécies gasosas de interesse biológico e ambiental e pelo fato de sua atividade de pesquisa estar fortemente relacionada a esse tema, o Prof. Wolff prontamente mostrou-se interessado pela

cooperação. Através de reuniões por videoconferência, tendo como um ponto de partida para uma cooperação produtiva, o Prof. Wolff aceitou e discutiu atividades para o estágio de um ano, em nível de doutoramento, da aluna do Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais Mila Rocha. Recentemente propostas foram encaminhadas a agências de fomento (CAPES e DAAD), a fim de viabilizar a estadia de Doutorado sanduíche.

Com o objetivo de ampliar a cooperação com o Prof. Marcus Wolff um projeto, envolvendo a participação de discentes e docentes do grupo de detecção de gases do LCFIS, será submetido no próximo edital de Programa de Cooperação Brasil-Alemanha (PROBRAL) da CAPES.

Concluindo, desde a criação do programa de Doutorado Sanduíche Especial (PDSE) pela CAPES, o PPGN tem participado, enviando estudantes de Doutorado a diferentes instituições do mundo. Contudo, não podemos deixar de reafirmar que em face da redução dos recursos advindos das agências de fomento à pesquisa brasileira, percebe-se a retração das participações de docentes e discentes do Programa em projetos com colaboração internacional. Um exemplo disto são os jovens doutores professores do programa que tem tido negadas as solicitações para estágio Pós-doutoral no exterior. E devido ao fato que a UENF não foi contemplada no Programa CAPES- PrInt, não existe a possibilidade de renovação do PDSE. Contudo, importa recuperar o histórico dos discentes que realizaram Doutorado sanduíche, chamando atenção para iniciativas de docentes e discentes realizam/realizaram estágios internacionais com recursos próprios.

No ano de 2019 o egresso Marcelo Domingos, por meio de recursos próprios, realizou um Pós-doutorando voluntário de 6 meses na Hokkaido University, HOKKAIDO, Japão. O egresso foi aceito pelo Dr. Ohtani e passou este tempo aprendendo a sintetizar, caracterizar e aplicar fotocatalisadores a base de TiO<sub>2</sub> sensível a luz visível para aplicação em desinfecção.

No ano de 2018 o doutorando Murilo de Oliveira Souza, por meio de recursos próprios e com apoio do CIEMAT, realizou parte da sua pesquisa de Doutorado neste Centro de Pesquisa sob a orientação da Profa. Maria Cristina e co-orientação do Prof. Dr. Benigno Sanchez. O projeto consiste em um treinamento nos equipamentos de análise de compostos orgânicos voláteis, principalmente na otimização do método para analisar compostos carbonilados como aldeídos e cetonas em fase gasosa, por HPLC.

Marcelo Domingos realizou o Doutorado sanduíche no ano de 2017 realizado na Plataforma Solar de Almería (PSA), Espanha, sob a supervisão do Dra. María Inmaculada Polo López, trabalhando com Desinfecção Solar de Água (SODIS) em planta piloto de tratamento biológico com variação de temperatura, circulação e aeração. Testes com 5 bactérias diferentes E. coli, E. faecalis, Pseudomonas, Aeromonas e Salmonella. Testes de verificação da influência dos íons no processo de desinfecção solar.

Marina Meirelles Paes - Universidad de Valencia – Espanha (novembro de 2014 a outubro de 2015).

Flávio Mota Couto – Universidade do Minho- Portugal (janeiro de 2014 a dezembro de 2014).

Sâmylla Cristina E. B. de Souza– Fraunhofer-Institute for Building Physics (novembro de 2014 a outubro de 2015).

Laís Jubini Callegario – Universidade de Aveiro – Portugal (novembro de 2014 a outubro de 2015).

Georgia Amaral Mothé – Fraunhofer-Institute for Building Physics- Alemanha (outubro 2012-março de 2013)

Diego Rangel Cardoso Silva - Institut de Chimie des Substances Naturelles, Gif-sur-Yvette-França (outubro de 2012-setembro de 2013)

Daniela Pereira Vieira Souza - Université Pierre e Marie Curie-França– (outubro de 2013-setembro de 2014)

Marco Antonio Guimarães Barbosa - Institut de Chimie des Substances Naturelles, Gif-sur-Yvette-França (outubro de 2013-setembro de 2014).

Destaca-se como fruto destas colaborações, as seguintes publicações com egressos e Pós-docs associados ao Programa no ano de 2019:

1. Eurípedes Garcia (egresso) atuou até dezembro de 2019 como Pósdoc no PPGN, a partir de um estágio no Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, Madri, Espanha em 2016 podemos destacar como produção deste estágio os artigos: (i) JUNIOR, EURIPEDES GARCIA SILVEIRA; JUSTO, OSELYS RODRIGUEZ ; PEREZ, VICTOR HABER ; DA SILVA MELO, FABIANA ; REYERO, INÉS ; SERRANO-LOTINA, ANA ; MOMPEAN, FEDERICO J. . Biodiesel synthesis using a novel monolithic catalyst with magnetic properties (K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>/γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Sepiolite/γ-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) by ethanolic route. FUEL, v. 271, p. 117650, 2020. (ii) Silveira-Junior, E. G.; PEREZ, V. H. ; REYERO, I. ; Serrano-

Lotina, A. ; JUSTO, O. R. . Biodiesel production from heterogeneous catalysts based K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> supported on extruded  $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. FUEL, v. 241, p. 311-318, 2019.

2. Marcenilda Amorim (egresso) atualmente atua como Pósdoc no PPGN em 2017 realizou Doutorado Sanduiche no Laboratory of Quantum Optics of the Department of Physics at Delaware State University, como produção deste estágio podemos destacar o artigo publicado: Photothermal detection of a single gold nanoparticle in water suspension na revista Journal of Nanoparticle Research em 2019

3. Marcelo Domingos (egresso) iniciou estágio de Pós-doutoramento em dezembro de 2019, realizou Doutorado Sanduíche em 2017 destacamos como produção fruto desta parceria: DOMINGOS, MARCELO; SANCHEZ, BENIGNO ; VIEIRA-DA-MOTTA, OLNEY ; SAMARÃO, SOLANGE SILVA ; CANELA, MARIA CRISTINA . A new automated solar disc for water disinfection by pasteurization. PHOTOCHEMICAL & PHOTOBIOLOGICAL SCIENCES, v. 18, p. 905-911, 2019.

#### MINUTA DE PLANO DE INTERNACIONALIZAÇÃO E INTER-INSTITUCIONALIZAÇÃO DA UENF (PLINTER) APRESENTADA PELA ASSAII EM ABRIL DE 2021

Em abril de 2021 a Assessoria Internacional da UENF elaborou a minuta do Plano de Internacionalização e Inter institucionalização da UENF (ANEXO - 13-Anexo-13 - Plano de internacionalização da UENF).

O plano institucional foi estruturado em duas partes:

- 1 - Contextualização e diagnóstico
- 2 - Planejamento e perspectivas

A minuta está em tramitação e em breve deverá ser votada pelo conselho Universitário da UENF. Este plano, após aprovado representará uma avanço institucional de grande valor para os programas de pós-graduação e servirá de diretriz para que possamos aprofundar as ações de internacionalização e inter institucionalização no âmbito do PPGCN.