

**Planejamento Estratégico**  
**Programa de Pós-Graduação em Física**  
**Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC**

O Programa de Pós-Graduação em Física da UFSC (PPGFSC) oferece cursos de Mestrado e Doutorado nas seguintes áreas de concentração:

- **Astrofísica**
- **Física Atômica e Molecular**
- **Física da Matéria Condensada e Mecânica Estatística**
- **Física Nuclear e de Hádrons**
- **Física Matemática e Teoria de Campos**

Os docentes do PPGFSC possuem boa diversidade de formação e estão bem distribuídos nestas áreas, com produção de impacto científico e tecnológico, e contribuindo para formação qualificada de estudantes, tanto na pós-graduação como na graduação. A grande diversidade de áreas com um núcleo altamente qualificado de docentes é um aspecto muito positivo do PPGFSC. Apesar das últimas 2 áreas possuírem apenas docentes teóricos, a distribuição do Programa é de 55% teóricos e 45% experimentais.

**Missão:** Produzir conhecimento científico e tecnológico de qualidade, corroborando com as demandas de inovação da sociedade, e contribuir para a formação qualificada de profissionais para o mercado de trabalho na carreira acadêmica/científica e setor produtivo, bem como, estimular o empreendedorismo.

**Visão:** Ser um Programa de Pós-Graduação em Física de excelência e relevante para a sociedade.

**Valores:** Qualidade acadêmica e científica; Relevante; Inclusivo; Interdisciplinar; Transparente; Internacionalizado; Responsável; Inovador; Participativo; Disseminado.

**Autoavaliação do PPGFSC**

**Análise ambiental:** Fundado em 1997, o PPGFSC é o único PPG do Estado de Santa Catarina que oferece doutorado em Física. Apesar da reconhecida tradição em pesquisa e na formação qualificada de estudantes, na avaliação quadrienal (2013-2016) sua nota na CAPES foi reduzida para 4, basicamente devido a uma produção docente média deficiente.

**Pontos fortes:** Produção intelectual qualificada. Diversidade de formação dos docentes e diversidade das áreas de concentração e projetos de pesquisa em desenvolvimento, incluindo

física teórica, experimental, aplicada, astrofísica e projetos interdisciplinares. Corpo docente produtivo e em crescimento, incluindo vários docentes com reconhecida liderança nacional e internacional em suas áreas de atuação. Grande renovação do quadro docente do Departamento de Física, por meio da contratação de novos docentes produtivos e engajados com a pós-graduação. Considerável número de bolsistas de produtividade, mesmo estando fora dos centros mais tradicionais e com maior aporte financeiro. Infraestrutura laboratorial de qualidade e instalações físicas (pesquisa e ensino) adequadas e em expansão. Forte e produtiva interação com outros PPGs da UFSC (Engenharias, Química, Biológicas, etc...) e de outras IES. Forte contribuição com cursos de graduação da UFSC e comunidade local a partir de projetos de extensão. Alta taxa de sucesso na absorção de egressos, no País e no exterior.

**Pontos fracos:** A relativa inhomogeneidade na produção docente e na orientação discente tem sido gradativamente redimida a partir das mudanças nas normas de credenciamento em 2017 e 2019. O quadro de docentes permanentes do programa estava inchado, causando baixa fração na relação produção/docente permanente e grande inhomogeneidade na distribuição dos artigos. A coordenação do PPGFSC está se empenhando para garantir que todos os seus docentes, principalmente os mais novos, orientem alunos. O aumento no ingresso de discentes tem contribuído positivamente nesse sentido. Identificamos o oferecimento de um número maior de disciplinas optativas e a criação de disciplinas fundamentais/profissionalizantes relacionadas às cinco áreas de atuação do PPGFSC como uma necessidade. A quantidade reduzida de recursos financeiros, especialmente após a queda na nota CAPES, reduz a participação de discentes e docentes em eventos científicos, especialmente os internacionais. Também não permite a manutenção adequada dos laboratórios de pesquisa e equipamentos multiusuários, nem aquisição de bens de consumo. A redução na oferta de bolsas de doutorado sanduíche para discentes e de pós-doutorado para docentes tem limitado o intercâmbio internacional.

**Oportunidades:** A queda da nota CAPES causou perplexidade ao PPGFSC como um todo, mas serviu para uma auto-avaliação minuciosa a fim de propor mudanças que nos levem aos níveis de excelência dos PPGs notas 6 e 7. O cenário atual do PPGFSC após mudanças pontuais no regimento interno, em especial no que se refere às normas de credenciamento e credenciamento docente, a partir da conscientização das deficiências, gerou a oportunidade de planejar um crescimento consistente rumo a excelência acadêmica e científica.

A avaliação continuada do PPGFSC consiste em acompanhar de forma crítica o desenvolvimento das metas propostas neste planejamento estratégico em ensino, pesquisa e extensão.

O PPGFSC realizará a cada 2 anos (no meio e no final do quadriênio de avaliação da CAPES) um processo de autoavaliação das atividades realizadas, para se obter uma visão interna dos aspectos administrativos e acadêmicos por parte dos seus participantes: Docentes, discentes, egressos e técnico administrativo. Serão avaliados 6 aspectos: Administração, Infraestrutura, Visibilidade, Formação, Pesquisa e Extensão.

Este processo é extremamente importante para avaliar os aspectos que estão sendo bem desenvolvidos, mas especialmente para que ações possam ser traçadas com intuito de redimir os aspectos que precisam ser melhorados. Para isso será nomeada uma comissão de autoavaliação, constituída pelo coordenador do Programa, 1 docente, 1 discente, 1 egresso e 1 técnico administrativo/laboratório.

## **Objetivos Estratégicos do PPGFSC**

O planejamento estratégico do PPGFSC está em consonância com o plano institucional da UFSC e prevê ações concretas nas áreas de ensino, pesquisa e extensão visando a excelência acadêmica e científica. Na sequência, apresentaremos objetivos e metas nestas três áreas para alcançar a visão do PPGFSC, almejando obtenção de nota 6 da CAPES no quadriênio 2021-2024.

### **1. Ensino**

- 1.1. Oferecer disciplinas de excelência;
- 1.2. Estimular a interdisciplinaridade curricular, inovação e empreendedorismo na formação dos estudantes;
- 1.3. Manter e fortalecer as ações de reforço escolar junto a cursos de graduação;
- 1.4. Desenvolver competências globais e interculturais ampliando o intercâmbio acadêmico dos estudantes e aprimoramento continuado dos docentes.

### **2. Pesquisa**

- 2.1. Estimular colaboração entre as áreas de concentração do PPGFSC;
- 2.2. Reforçar a formação de redes de pesquisa e cooperações nacionais e internacionais;
- 2.3. Consolidar as estruturas de pesquisa e ensino do PPGFSC;
- 2.4. Incentivar publicação científica em periódicos altamente qualificados e produção técnica, envolvendo discentes e colaboradores internacionais.

### **3. Extensão**

- 3.1. Promover a divulgação científica e a internacionalização do PPGFSC;
- 3.2. Realizar ações de integração com a sociedade e egressos;
- 3.3. Promover eventos científicos, escolas, workshops e minicursos;
- 3.4. Promover a inclusão social e o respeito às diversidades.

#### **Ensino: 1.1. Oferecer disciplinas de excelência.**

**Descrição:** O oferecimento de disciplinas de qualidade para os cursos de mestrado e doutorado do PPGFSC é essencial para alcançar novos patamares de excelência acadêmica, a fim de melhorar a formação dos estudantes.

**Indicadores e Metas:** Além de preservar a qualidade das disciplinas obrigatórias e eletivas atualmente oferecidas, a meta é elaborar um grupo de disciplinas fundamentais que representem as cinco áreas de concentração, envolvendo docentes de todas as áreas. Estas disciplinas fundamentais das áreas serão ofertadas periodicamente, de acordo com a demanda dos estudantes. Além do oferecimento de disciplinas que auxiliem na leitura e redação de artigos científicos internacionais.

Iniciativa Estratégica	Meta	Indicador	Prazo
Criar disciplinas fundamentais nas cinco áreas de concentração do PPGFSC	5-8 disciplinas	Novas disciplinas	2020-2021
Oferecer disciplinas que auxiliem na leitura e redação de artigos científicos internacionais	1-2 disc./ano	Novas disciplinas	Contínuo

### **Ensino: 1.2. Estimular a interdisciplinaridade, inovação e empreendedorismo na formação dos estudantes.**

**Descrição:** A interdisciplinaridade é essencial para ampliar o leque de atuação dos docentes e estudantes, e assim, o alcance dos resultados obtidos nas pesquisas científicas. Estimular a inovação e o empreendedorismo é muito importante para a formação dos estudantes, em especial para áreas de ciência básica como a Física. Estes fatores influenciam diretamente no perfil do egresso e na sua colocação no mercado de trabalho, o que por fim, é essencial para o desenvolvimento científico e tecnológico do País. Estas ações certamente contribuem para a permanência estudantil na pós-graduação, pois propiciam novas oportunidades para os estudantes.

**Indicadores e Metas:** Promover seminários no PPGFSC, minicursos e disciplinas de tópicos atuais que envolvam temas interdisciplinares e inovadores, bem como que estimulem o empreendedorismo. Estas atividades podem ser compartilhadas com PPGs de outras áreas como Química, Matemática, Biológicas e Engenharias. Estimular o desenvolvimento de projetos de pesquisa interdisciplinares e inovadores envolvendo pesquisadores de outras áreas de ensino da UFSC e de outras IES. Formar profissionais preparados para atuarem tanto na academia como no setor produtivo, além de estimular o empreendedorismo.

Iniciativa Estratégica	Meta	Indicador	Prazo
Realizar seminários interdisciplinares, inovadores e que estimulem empreendedorismo.	4-6 sem./ano	Novos seminários	Contínuo
Promover minicursos e disciplinas interdisciplinares e de inovação.	4-6 disc./ano	Já existentes e novos	Contínuo
Aumentar projetos interdisciplinares e de inovação.	1-2proj./ano	Novos projetos	Contínuo

**Ensino: 1.3. Manter e fortalecer as ações de reforço escolar junto a cursos de graduação.**

**Descrição:** O estágio docência dos alunos do PPGFSC já envolve atividades de reforço junto a disciplinas de física e matemática básica na UFSC, portanto, procura-se manter e fortalecer estas atividades.

**Indicadores e Metas:** Promover atividades de reforço escolar e oferecer cursos de férias, e com isso contribuir para redução da evasão escolar e melhor formação dos estudantes.

Iniciativa Estratégica	Meta	Indicador	Prazo
Oferecer turmas de tutoria para alunos de graduação	8-10 turm./ano	Já existentes e novos	Contínuo
Oferecer cursos de férias de conteúdos básicos de física e matemática	2 vezes./ano	Já existentes e novos	Contínuo

**Ensino: 1.4. Desenvolver competências globais e interculturais ampliando o intercâmbio acadêmico dos estudantes e aprimoramento continuado dos docentes.**

**Descrição:** Ampliar o intercâmbio acadêmico e as ações de mobilidade discente e docente do PPGFSC é essencial para propiciar a incorporação de novos conhecimentos e desenvolver competências globais e interculturais. Extremamente importante para o desenvolvimento futuro do Programa frente aos desafios internacionais da área.

**Indicadores e Metas:** Estimular estágios no exterior de doutorado sanduíche para os discentes e de pós-doutorado, licença sabática ou de capacitação para os docentes. Auxiliar a participação de discentes e docentes em eventos científicos no Brasil e especialmente no exterior. Colaborar para o recebimento de docentes e discentes do exterior no PPGFSC. Oferecimento de disciplinas e minicursos em língua inglesa.

Iniciativa Estratégica	Meta	Indicador	Prazo
Discentes: realização de doutorado sanduíche no exterior	1-3 disc./ano	Novos estágios	Contínuo
Docentes: realização de pós-doutorado, licença sabática ou de capacitação no País e especialmente exterior	1-3 doc./ano	Novos estágios	Contínuo
Auxiliar participação de discentes e docentes em eventos científicos nacionais e internacionais	Disc: 12-16 even./ano Doc: 8-12 even./ano	Novos eventos	Contínuo
Receber discentes e docentes do exterior para atividades de pesquisa e curriculares	Disc: 2-4 disc./ano Doc: 3-6 doc./ano	Novos intercâmbios	Contínuo
Oferecer disciplinas e minicursos em língua inglesa	2-3 disc. ou minic./ano	Novas disc./minic.	Contínuo

## **Pesquisa: 2.1. Estimular a colaboração entre as áreas de concentração do PPGFSC.**

**Descrição:** A troca de experiências entre as diversas áreas de concentração do PPGFSC propicia a colaboração científica entre os docentes, resultando em trabalhos científicos conjuntos, relevantes e contribuindo para uma formação mais ampla dos estudantes. A interdisciplinaridade e pesquisas voltadas para aplicações práticas também contribuem para o fortalecimento da pesquisa realizada pelo PPGFSC. Em 2018, foi fundado o Laboratório Multiusuário de Pesquisas Físicas (LAMPEF) para abrigar a infraestrutura de pesquisa do Departamento de Física da UFSC que oferece acesso a equipamentos de médio e grande porte (equipamentos de medidas e um cluster de computadores) adquiridos com recursos de projetos institucionais. O LAMPEF contribui fortemente para o atendimento das necessidades científicas de pesquisadores e estudantes de pós-graduação. Também recebe visitas de estudantes de graduação e ensino médio para conhecer as diversas áreas de pesquisa do Departamento de Física. Além disso, oferece serviço de caracterização de propriedades físicas para empresas com demandas específicas. O PPGFSC realiza seminários semanais, ministrados por docentes do Programa e visitantes de outras IES, e pós-doutorandos. É preservado rodízio das áreas de concentração e de caráter teórico/experimental.

**Indicadores e Metas:** Estimular o desenvolvimento de projetos de dissertação e tese com orientação/coorientação com especialidades distintas e de caráter teórico/experimental. Estimular a interdisciplinaridade com foco na aplicação tecnológica e inovação dos projetos de pesquisa realizados no PPGFSC. Utilizar a infraestrutura do LAMPEF para treinamento e qualificação dos estudantes do PPGFSC no uso dos equipamentos, contribuindo para a sua formação, o que pode ser estendido para estudantes de outros PPGs da UFSC e assim ampliar a interdisciplinaridade. Isso permitirá colaboração entre docentes, envolvendo desde a preparação/síntese de amostras, sua caracterização e análise e aplicação de modelos teóricos e simulação computacional para sua interpretação. Oferecer disciplinas computacionais formativas (métodos numéricos, programação básica e avançada de computação de alto desempenho para uso do cluster) que contemplem as áreas de pesquisa do Programa, assim como minicursos que visam treinar estudantes no uso de softwares de utilitários científicos para análise de dados, tratamento e caracterização de imagens. Pretende-se manter os seminários semanais e estimular a participação docente.

Iniciativa Estratégica	Meta	Indicador	Prazo
Promover seminários científicos no PPGFSC	25-30 sem./ano	Já existentes e novos	Contínuo
Desenvolver projetos de dissertação e tese conjuntos entre áreas distintas	2-3 proj./ano	Novos projetos	Contínuo
Desenvolver projetos de pesquisa interdisciplinares e focados na aplicação e inovação.	10-12 proj./ano	Novos projetos	Contínuo

Treinamentos teóricos/práticos no âmbito do LAMPEF	2-3 treinamentos/ano	Novas atividades	Contínuo
--	----------------------	------------------	----------

**Pesquisa: 2.2. Reforçar a formação de redes de pesquisa e cooperações nacionais e internacionais.**

**Descrição:** Boa parte dos docentes do PPGFSC participa formalmente de redes de pesquisa nacionais ou internacionais (INCTs, convênios bilaterais, editais com comunidade europeia,...) o que mantém a sua atualização frente aos desafios internacionais. Pretende-se envolver mais docentes nestes projetos para aumentar a captação de recursos e ampliar as possibilidades de intercâmbio para discentes e docentes. Isso aumenta a visibilidade nacional e internacional do PPGFSC e concretiza a sua importância regional, o que contribui para atrair estudantes com formação qualificada externa UFSC para realizarem sua pós-graduação no PPGFSC. A contratação de professores visitantes altamente qualificados, brasileiros e estrangeiros, tem sido uma estratégia da UFSC não apenas para ampliar a rede de cooperação dos docentes, mas para contribuir com o desenvolvimento de novos projetos de pesquisa, produção científica e formação dos estudantes.

**Indicadores e Metas:** Estimular docentes na participação de projetos de cooperação científica nacional e internacional, com envolvimento de discentes. Atrair estudantes de mestrado e doutorado externos a UFSC. Contratar novos professores visitantes de renome internacional. Nos últimos dois anos, dois professores visitantes do exterior foram contratados e pretende-se contratar pelo menos mais dois num período de 3 anos.

Iniciativa Estratégica	Meta	Indicador	Prazo
Estimular elaboração de projetos de cooperação científica nacional e internacional	3-4 proj./ano	Novos projetos	Contínuo
Atrair estudantes de mestrado e doutorado externos a UFSC	6-8 estud./ano	Novos estudantes	Contínuo
Contratar professores visitantes de renome internacional	2-3 professores visitantes	Novos docentes	2020-2022

**Pesquisa: 2.3. Consolidar as estruturas de pesquisa e ensino do PPGFSC.**

**Descrição:** Como mencionado anteriormente, o Departamento de Física da UFSC possui uma infraestrutura multiusuária de pesquisa institucional, abrigada pelo LAMPEF, o qual é coordenado pelo PPGFSC. O LAMPEF agrupa laboratórios independentes, coordenados por docentes do PPGFSC, que possuem vários equipamentos como: difratômetro de raios-X (LDRX), microscópio óptico e de força atômica, magnetômetro de amostra vibrante e sistema de medidas de propriedades físicas (LabCAM), *atomic layer deposition* (ALD), evaporadora metálica, espectrômetro UV-Vis e de fluorescência no vácuo, cluster de microcomputadores,

sistema de nobreaks de grande porte e geradores a diesel. Manter e atualizar esta infraestrutura é essencial para aumentar a qualidade e ampliar as possibilidades das pesquisas feitas nesses laboratórios e o crescimento do PPGFSC. A infraestrutura de ensino do PPGFSC também é muito boa, com salas de aula, salas específicas para grupos de pesquisa, para discentes, pós-docs e professores visitantes, além de sala de reuniões e de seminários.

**Indicadores e Metas:** Manter e atualizar a infraestrutura multiusuária de pesquisa com manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos através de recursos do PPGFSC, UFSC e editais junto aos governos estadual e federal. Elaboração de projetos de pesquisa para atualizar e ampliar esta infraestrutura. Manter e melhorar a infraestrutura de ensino e o ambiente de trabalhos dos estudantes, com aquisição de computadores e mobiliário novo para salas dos discentes. Buscar junto ao Departamento de Física uma sala para ser espaço de convívio dos estudantes, com lousa, cafeteira e sofá, e assim criar um ambiente de discussão científica, cooperação e interação entre as áreas.

Iniciativa Estratégica	Meta	Indicador	Prazo
Manter a infraestrutura de ensino e pesquisa	Obtenção de recursos	Novos recursos	Contínuo
Atualizar e ampliar infraestrutura multiusuária através da elaboração de projetos de pesquisa	1-2proj./ano	Novos projetos	Contínuo
Melhorar a infraestrutura de ensino e o ambiente de trabalhos dos estudantes	Obtenção de recursos e espaço físico	Novos projetos e espaço físico	2020-2024

**Pesquisa: 2.4. Incentivar publicação científica em periódicos altamente qualificados e produção técnica, envolvendo discentes e colaboradores internacionais.**

**Descrição:** Os números do PPGFSC em termos de produção científica qualificada com participação dos discentes estão de acordo com os índices nacionais para a área de Física e Astronomia. Entretanto, busca-se melhorar estes números com o objetivo de alcançar a excelência acadêmica e científica, o que também reflete a atualidade das linhas de pesquisa do Programa. Os objetivos **2.1**, **2.2** e **2.3** contribuem diretamente para este fim, resultando na publicação científica com colaboradores internacionais e aumento do fator h dos docentes. Em especial, a publicação envolvendo discentes é fundamental para qualificar as pesquisas desenvolvidas no PPGFSC. Estes índices também refletem o desempenho dos docentes, número de bolsistas de produtividade do CNPq, ou docentes com índices para se tornarem bolsistas. Importante destacar que alguns dos docentes apresentam produção técnica em patentes, livros e códigos de programação, isso pretende ser ampliado.

**Indicadores e Metas:** Aumentar a produção qualificada do PPGFSC, em 2019 55% do total de artigos científicos publicados se situava no extrato A1-A2 do Qualis/CAPES. Aumentar a produção com discente, em 2019 foi de 45% do total de artigos publicados. Aumentar a



produção em conjunto com colaboradores internacionais, atualmente é de 25%. Aumentar o número de bolsistas de produtividade do CNPq (em 2019, 63% dos docentes possuíam bolsa PQ) ou o nível da bolsa para os que já possuem, lembrando que a concessão de bolsas foge ao controle do PPGFSC. Incrementar a produção técnica, como: patentes, livros, códigos de programação e manuais de utilização dos equipamentos multiusuários. Estes manuais podem ser confeccionados a partir dos treinamentos e cursos teórico-experimentais voltados para a utilização da infraestrutura multiusuária do LAMPEF.

Iniciativa Estratégica	Meta	Indicador	Prazo
Aumentar produção científica qualificada (Qualis A1+A2)	60%	Número de artigos	2020-2024
Aumentar produção científica com discentes	50%	Número de artigos	2020-2024
Aumentar produção científica com colaboradores internacionais	30%	Número de artigos	2020-2024
Aumentar número de bolsistas de produtividade do CNPq	70%	Número de bolsas PQ	2020-2024
Aumentar produção técnica (patentes, livros, códigos de programação, manuais de utilização de equipamentos multiusuários...)	1-3 prod./ano	Número de produção técnica	Contínuo

### **Extensão: 3.1. Promover a divulgação científica e a internacionalização do PPGFSC.**

**Descrição:** A divulgação científica é um grande desafio em áreas de ciências exatas, como é o caso da Física, já a Astronomia desperta mais facilmente o interesse popular. A partir dela é possível discutir os elementos constituintes da matéria, as forças primordiais do universo e a sua origem. Temas práticos relacionados a fontes renováveis de energia e sustentabilidade, além de novas tecnologias presentes em dispositivos optoeletrônicos, sensoriamento, nanotecnologia e interface com biologia também tem boa inserção popular. Estes podem ser facilmente associados com estudo de novos materiais, e comportamento de átomos e moléculas. Outros temas são frequentemente apresentados pela mídia, como: computação quântica e óptica quântica, processamento de grandes quantidades de dados (*big data*) e inteligência artificial por meio de redes neurais artificiais. As áreas de concentração do PPGFSC abrangem todos estes temas e vários docentes participam de iniciativas como palestras sobre temas de interesse comum para contribuir com a difusão do conhecimento científico. Os docentes do PPGFSC tem grande inserção internacional, sendo na organização de eventos científicos, coordenação ou participação de projetos de cooperação internacional, como palestrantes em eventos internacionais, entre outros, os quais contribuem fortemente para a internacionalização do PPGFSC. A visibilidade e transparência do PPGFSC são facilitadas pela *homepage* atualizada e moderna, com fácil acesso a todas as informações do Programa (com versão em inglês e espanhol), bem como, teses e dissertações defendidas. Na *homepage* são

divulgadas todas as atividades do Programa: seminários, defesas, eventos, premiações, etc... e também são feitas ligações para as (divulgações das) homepages dos laboratórios multiusuário, que servem tanto para consulta da comunidade acadêmica quanto para captação de demandas do setor produtivo através de prestação de serviços qualificados e de alto nível que podem contar com laudos elaborados pelos docentes especialistas do PPGFSC, aumentando a visibilidade e transparência da atuação do PPGFSC junto a empresários e empreendedores do Brasil e até mesmo do exterior (multinacionais).

**Indicadores e Metas:** Incentivar docentes e discentes a participar e propor mesas-redondas e entrevistas em agências de comunicação e de fomento, bem como, em sociedades científicas. Propor palestras e seminários em escolas municipais e estaduais. Participar ativamente de projetos de divulgação científica como “UFSC na Praça” para apresentar as pesquisas científicas realizadas no PPGFSC com uma linguagem acessível e assim esclarecer a importância da ciência e do desenvolvimento tecnológico a ela associada para a comunidade externa a UFSC, e com isso estimular estudantes para a carreira científica. Incentivar docentes para participarem de comissões editoriais de revistas científicas e atuarem ativamente como revisores de artigos científicos internacionais. Priorizar publicação de artigos científicos em revistas de alto impacto e visibilidade, e juntamente com colaboradores estrangeiros de renome (discutido em Pesquisa). Incentivar os docentes coordenadores de equipamentos do LAMPEF a captar serviços junto ao setor produtivo e a capacitar os estudantes e egressos do PPGFSC para poderem atuar nesse tipo de atividade, podendo ofertar bolsas de caráter técnico e eventualmente, oportunidades de trabalho no referido setor.

Iniciativa Estratégica	Meta	Indicador	Prazo
Propor/participar de mesas-redondas, entrevistas, palestras, etc...	10-15 ativ./ano	Novas atividades	2020-2024
Propor palestras e seminários de divulgação científica em escolas municipais e estaduais	4-6 ativ./ano	Novas atividades	2020-2024
Participar do projeto de divulgação “UFSC na Praça”	8-10 part./ano	Novas atividades	2020-2024
Atuar em comissões editoriais de revistas científicas e como revisores de artigos científicos internacionais	10-15 edições 25-30 rev./ano	Novas atividades	2020-2024
Divulgar os serviços que possam ser feitos no LAMPEF junto ao setor produtivo.	10-20 consultas ou orçamentos/ano	Já existentes e novos	Contínuo

### **Extensão: 3.2. Realizar ações de integração com a sociedade e egressos.**

**Descrição:** O PPGFSC, através de seus docentes, realiza várias atividades de extensão que impactam na sociedade como um todo, e especialmente com a comunidade local, e funcionam como uma importante interface entre alunos da graduação e pós-graduação. Por

exemplo, um dos projetos de extensão de maior impacto são as observações semanais abertas à comunidade, realizadas no Observatório Astronômico da UFSC. Essas sessões funcionam também como estímulo ao contato dos alunos com a pesquisa em Astrofísica, sendo que alunos da graduação e da PG atuam neste projeto. Projetos de extensão de equipamentos multiusuários atendem demandas de análise de indústrias, como é o caso do Laboratório de Difração de Raio-X, o qual tem prestado serviços de identificação de materiais para empresas do setor de nanotecnologia, cerâmicas e farmacêutico. Professores do PPGFSC têm recebido semestralmente visitas de estudantes recém-ingressos no Curso de Física (e inclusive do ensino médio) para apresentação das atividades e laboratórios de pesquisa e com isso estimular o envolvimento científico dos jovens estudantes. Estas visitas são guiadas por estudantes e professores do PPGFSC. Vale ainda destacar a participação massiva dos docentes do PPGFSC no programa de iniciação científica, sendo que cada docente possui pelo menos um estudante de IC. Docentes do PPGFSC também participam de diretorias de sociedades científicas como SBF e SBPMat.

**Indicadores e Metas:** Manter e ampliar projetos de extensão de docentes do PPGFSC com a sociedade. Receber estudantes externos a UFSC, ensino superior e ensino médio. Manter e ampliar projetos de extensão que permitam a prestação de serviços para empresas possibilitando a captação de recursos da iniciativa privada para todas as instâncias da UFSC. Isso certamente beneficia os estudantes e egressos do PPGFSC através da concessão de bolsas de atividades técnicas e a sua inserção no setor produtivo, que cada vez mais investe em pesquisa e desenvolvimento e carecem de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento dessas ações.

Iniciativa Estratégica	Meta	Indicador	Prazo
Ampliar projetos de extensão voltados para a comunidade universitária e externa a UFSC	2-4 projetos	Já existentes e novos	2020-2024
Receber visitas de estudantes externos a UFSC, ensino superior e ensino médio	2-4 visit./ano	Novas visitas	Contínuo
Manter e Ampliar projetos de extensão que permitam a oferta de serviços para empresas	2-4 projetos	Já existentes e novos	2020-2024
Captar serviços para o LAMPEF junto ao setor produtivo	3-4 serviços/ano	Já existentes e novos	Contínuo

### **Extensão: 3.3. Promover eventos científicos, escolas, workshops e minicursos.**

**Descrição:** O PPGFSC vem organizando anualmente o Encontro de Física e Astronomia da UFSC desde 2013, com objetivo de aumentar a visibilidade e a integração do PPGFSC com outros PPGs no Brasil e com países vizinhos da América do Sul. O evento conta com palestras convidadas de pesquisadores brasileiros e estrangeiros de renome internacional, minicursos oferecidos por professores do Programa, além de seminários e sessão de pôsteres dos

estudantes. A participação de estudantes de graduação da UFSC e outras IES é expressiva, os quais têm a oportunidade de visitar os grupos/laboratórios de pesquisa. O evento também é aberto à sociedade. A Semana Acadêmica de Física (SAF) é um evento organizado anualmente pelos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física da UFSC, com docentes do PPGFSC participando ativamente da comissão organizadora e para solicitar auxílio financeiro em agências de fomento. O PPGFSC sempre patrocina a vinda de algum palestrante/pesquisador de outro Estado, que também aproveita para colaborar cientificamente com docentes e ministrar seminário no Programa. Os docentes do Programa comumente organizam eventos científicos nacionais e internacionais, ligados a sociedades científicas, os quais aumentam a visibilidade do PPGFSC. Além disso, promovem escolas, workshops e minicursos de temas específicos, os quais são abertos à comunidade interna e externa a UFSC.

**Indicadores e Metas:** Manter e ampliar o alcance do Encontro de Física e Astronomia da UFSC, através da busca de recursos para permitir participação de estudantes de fora de SC. Continuar contribuindo com a organização da SAF e patrocínio de palestrantes. Estimular docentes para promoverem e organizarem eventos científicos, escolas, workshops e minicursos. Em especial, eventos científicos internacionais e atividades abertas à comunidade que contribuam para a popularização da ciência.

Iniciativa Estratégica	Meta	Indicador	Prazo
Manter e ampliar o alcance do Encontro de Física e Astronomia da UFSC	Anual	Já existente	Contínuo
Colaborar e melhorar a Semana Acadêmica de Física da UFSC	Anual	Já existente	Contínuo
Estimular docentes para promoverem e organizarem mais eventos científicos e atividades abertas a comunidade.	3-5 even./ano 2-4 ativ./ano	Novos	Contínuo

#### **Extensão: 3.4. Promover a inclusão social e o respeito às diversidades.**

**Descrição:** Alguns docentes do PPGFSC estão bem envolvidos com atividades de inclusão social e respeito às diversidades. O Prof. Marcelo Henrique Romano Tragtenberg atua a bastante tempo neste tema, inclusive na implementação do sistema de cotas de ingresso na UFSC. Atualmente ele é o diretor administrativo da Secretaria de Ações Afirmativas e Diversidades da UFSC (SAAD/UFSC), que tem como missão desenvolver ações institucionais, pedagógicas e acadêmicas direcionadas a ações afirmativas e de valorização das diversidades na Universidade, referentes à educação básica, graduação, pós-graduação, pesquisa, extensão, contratação de pessoal e gestão institucional, em articulação com as demais estruturas universitárias. A Profa. Débora Peres Menezes tem atuado ativamente no grupo de trabalho sobre questões de gênero da SBF e coordena o canal no youtube “Mulheres na ciência”.

**Indicadores e Metas:** Realizar palestras e seminários no PPGFSC e fora da UFSC voltados para inclusão social, questões de gênero e respeito às diversidades. Estimular outros professores a se engajarem nesta importante atividade de extensão.

Iniciativa Estratégica	Meta	Indicador	Prazo
Palestras e seminários no PPGFSC e fora da UFSC	2 ativ/ano	Nova atividade	Contínuo
Engajamento de mais professores	4 professores	Novos professores	2020-2024

### Execução do Planejamento Estratégico

A execução do planejamento estratégico do PPGFSC está a cargo de todos os docentes e discentes e será conduzida, ativamente estimulada e fiscalizada pela coordenação do Programa e pelo colegiado delegado, sendo que as decisões mais importantes são tomadas a partir de discussão e votação em colegiado pleno. Este planejamento estratégico foi analisado por todos os docentes do programa e aprovado em colegiado delegado.

Vale destacar que todos os docentes do Programa estão empenhados no cumprimento das metas aqui apresentadas para fazer valer a visão deste planejamento estratégico “Ser um Programa de Pós-Graduação em Física de excelência e relevante para a sociedade”. A médio prazo, a partir destes esforços, almeja-se obtenção de nota 6 da CAPES no quadriênio 2021-2024.