

São Paulo, 20 de fevereiro de 2025.

Perfil docente: **Físico-Química – Vaga 1**

Situação Atual do Departamento/Área

O DQF conta com 60 docentes (45% com mais de 60 anos) para atender 87 disciplinas de graduação/ano de 13 unidades (integral e noturno). Orienta nos PPG de Química (nota 7 CAPES), Mestrado Profissional e Interunidades de Ensino, mas há carência em algumas áreas. Reformula suas atividades de Extensão para atender às novas exigências. Pesquisa temas estratégicos (como saúde, energia e meio ambiente) com forte impacto acadêmico, industrial e social, aprovando grandes projetos acadêmicos (FAPESP e FINEP), firmando convênios com empresas, sendo uma unidade Embrapii. Busca aprimorar ensino, internacionalização, infraestrutura e inovação, alinhado aos ODS 2030.

661 caracteres com espaço

- Objetivo Geral da Contratação do Docente: Explicitar a finalidade principal da contratação no contexto acadêmico e institucional.

O objetivo geral da contratação é fortalecer áreas consideradas *estratégicas para o governo federal e para a FAPESP* nas quais o DQF apresenta carência, como **“Tecnologias Quânticas na Química”** que inclui, por exemplo:

- 1.1. **Design de Materiais Quânticos (e propriedades) orientado por dados – ML e IA:** Uso de aprendizado de máquina e inteligência artificial para otimizar o design de novos materiais, prevendo suas propriedades e fenômenos emergentes a partir de grandes volumes de dados.
- 1.2. **Estudos de sistemas ultrarrápidos: Controle de Sistemas Coerentes e Espectroscopia Ultrarrápida:** Investigação de fenômenos químicos e físicos ultrarrápidos em sistemas químicos, com técnicas de espectroscopia de pico/femtossegundos para entender processos de transferência de energia e reações em tempo real.
- 1.3. **Ciência da Informação Quântica em Química – Explorando os efeitos do entrelaçamento quântico na formação de ligações químicas, espectroscopia e interações moleculares:** Estudo do entrelaçamento quântico e seus efeitos sobre ligações químicas e propriedades moleculares, oferecendo novas abordagens para modelagem molecular e catálise - além do cálculo teórico.

1162 caracteres com espaço

1. Ensino - Metas: Descrever atividades, indicadores e prazos relacionados à atuação docente no ensino.

As metas do plano individualizado estão alinhadas com o projeto acadêmico do departamento e da unidade, aprovados pela USP, e incluem, entre outros aspectos:

Atividades: O docente atuará na graduação e na pós-graduação, ministrando disciplinas fundamentais e avançadas na área de Química, além de supervisionar trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses. Ele também contribuirá para a modernização e atualização curricular, introduzindo novas metodologias de ensino e integração entre teoria e prática.

Indicadores:

- Número de disciplinas ministradas e avaliadas positivamente pelos alunos (≥ 1 por semestre).
- Orientações de graduação e pós-graduação.
- Desenvolvimento de materiais didáticos inovadores e recursos digitais para apoio ao ensino.

Prazos: Implementação gradual das atividades nos primeiros três anos, com acompanhamento contínuo.

851 caracteres com espaço

2. Pesquisa e Inovação - Metas: Descrever atividades, indicadores e prazos voltados à pesquisa e inovação.

As metas do plano individualizado estão alinhadas com o projeto acadêmico do departamento e da unidade, aprovados pela USP, e incluem, entre outros aspectos:

Atividades: O docente desenvolverá projetos de pesquisa em áreas estratégicas da Química, contribuindo para a consolidação e expansão de novas linhas de investigação. Ele buscará financiamento externo, parcerias interinstitucionais e colaborações internacionais para fortalecer a produção científica do DQF.

Indicadores:

- Publicação de artigos em periódicos de alto impacto (≥ 1 por ano).
- Captação de financiamento para pesquisa (mínimo de 1 projeto aprovado nos primeiros três anos).
- Participação em congressos científicos nacionais e internacionais.
- Formação de um grupo de pesquisa consolidado, com pós-graduandos e iniciação científica.

Prazos: Primeiro projeto submetido no primeiro ano; publicações e parcerias consolidadas até o terceiro ano.

907 caracteres com espaço

3. Cultura e Extensão - Metas: Descrever atividades, indicadores e prazos relacionados à cultura e extensão universitária.

As metas do plano individualizado estão alinhadas com o projeto acadêmico do departamento e da unidade, aprovados pela USP, e incluem, entre outros aspectos:

Atividades: O docente promoverá atividades de extensão e divulgação científica, incluindo eventos acadêmicos, cursos para a comunidade e colaborações com escolas de ensino médio. Ele também participará de projetos interdisciplinares para popularização da ciência e incentivo à inovação.

Indicadores:

- Organização de eventos acadêmicos e científicos.
- Oferta de cursos e palestras para a comunidade externa.
- Parcerias com instituições educacionais para atividades de divulgação científica.

Prazos: Implementação das primeiras ações no segundo ano, com ampliação progressiva.

729 caracteres com espaço

4. Impacto Esperado com a Contratação: Apresentar os resultados esperados em termos de contribuição ao Instituto e à sociedade.

Consolidar as ações estratégicas e garantir a qualidade das atividades fins, aumentando a competitividade do IQ e o impacto socioeconômico e cultural. Os novos docentes contribuirão para a manutenção do ensino, fortalecendo as ações estratégicas do DQF em pesquisa e inovação, atualizando infraestrutura e metodologias de gestão. Além disso, sua atuação ampliará a interação com a indústria e outras instituições, promovendo a disseminação do conhecimento científico e reforçando o protagonismo internacional do DQF/IQ.

519 caracteres com espaço