

**Título/área:** Rastreabilidade em Qualidade Agropecuária e Ambiental

**(a) breve descrição da atuação da Unidade:**

O CENA é um Instituto Especializado da USP com a missão de difundir o conhecimento científico e tecnológico, contribuindo para a melhoria da produção e oferta de alimentos saudáveis e sustentáveis, além de atuar nas áreas de mudanças climáticas globais, energia limpa e defesa do ambiente por meio de atividades de pesquisa, ensino e extensão.

As Divisões Científicas que compõem o CENA visam o manejo sustentável da agropecuária, a conservação da biodiversidade, o uso dos recursos naturais e a produção de energia limpa. O CENA se destaca pelo reconhecimento e tradição na área do uso de técnicas analíticas isotópicas em diversos aspectos da produção agrícola e em sistemas naturais.

O CENA abriga os programas de pós-graduação em Ciências e o Interunidades ESALQ/CENA em Ecologia Aplicada, ambos avaliados com conceito 7 pela CAPES em 2022.

O CENA dispõe de grande parque de equipamentos, outorgados por agências de fomento à pesquisa, pela USP e em parcerias com empresas e entidades privadas. Os pesquisadores atuam de forma competitiva para a aprovação de projetos, utilizando uma ampla base de conhecimento multidisciplinar, integrativo e inclusivo, seguindo boas práticas em ESG e temas ligados à Agenda 2030 (ODS da ONU).

**(b) atividades previstas e evidência do impacto que a contratação do docente trará à Unidade:**

A vertente escolhida é a (b) Pesquisa e Inovação, com ênfase na Rastreabilidade em Qualidade Agropecuária e Ambiental. A contratação de docente em RDIDP nessa área é fundamental para o cumprimento dos objetivos relacionados à sustentabilidade, mudanças climáticas e à Agenda 2030 da ONU. O CENA é responsável pelo INCT em Ciência e Inovação “Metrologia Forense e Rastreabilidade na Qualidade Agroambiental (MRFor)”, recentemente aprovado junto ao CNPq. As metas do instituto são enfrentar os desafios fundamentais da transição para um modelo econômico de carbono zero e ambientalmente sustentável, promovendo o desenvolvimento social global.

A rastreabilidade representa a capacidade de verificar a história, local ou status de um item por meio de identificação documentada. As tecnologias analíticas desenvolvidas e empregadas pelo CENA se adequam perfeitamente ao propósito da rastreabilidade. A rastreabilidade é uma ferramenta importante no controle de qualidade e acompanhamento da sequência nas cadeias de produção, especialmente no setor agrícola e ambiental, onde permite seguir o cultivo, processamento e distribuição de produtos, considerando sua origem geográfica. A aplicação da rastreabilidade pode contribuir para a segurança alimentar e nutricional, boas práticas de produção, sustentabilidade, e redução de impactos ambientais. Além disso, a rastreabilidade é um mecanismo útil no controle de procedência e autenticação de produtos, com aplicações

em áreas forenses como detecção de exploração ilegal de madeiras, minérios, comércio ilegal de animais silvestres, origem de drogas e adulteração de bebidas e méis.

É uma abordagem multidisciplinar que considera métodos avançados em isótopos estáveis, biomarcadores moleculares e ativação neutrônica para elementos terras-raras, para fins de rastreabilidade em produtos agropecuários, florestais e monitoramento de poluentes.

Portanto, o perfil esperado para o docente a ser contratado envolve as 3 divisões que abordam rastreabilidade (produção de alimentos e atividades agrícolas) e com a inclusão de conceitos de governança, ambiente, social e governança (ESG – *Environment, Social and Governance*). Apesar dos docentes do CENA atuarem em áreas analíticas associadas à rastreabilidade, não há pesquisa interdisciplinar entre elas atualmente.

**(c) a expectativa de mudança, para o futuro, do impacto da contratação do novo docente:**

A integração de linhas de pesquisa existentes com as atividades do novo docente visam atingir a excelência nas áreas de conhecimento envolvidas, promovendo a prosperidade e saúde planetária a longo prazo. Ao integrar projetos modernos em sustentabilidade, governança, rastreabilidade, ciclos biogeoquímicos e ambiente, o CENA adere aos princípios de ESG e ODS da ONU Agenda 2030.

Após a contratação de um docente com habilidades em rastreabilidade, prevemos o aprimoramento de pesquisas aplicadas em sustentabilidade, com projetos voltados para a cadeia de suprimentos e promovendo a agricultura sustentável. O setor agrícola possui papel de destaque econômico e social e sua competitividade internacional no longo prazo depende de práticas de controle de rastreabilidade, associado a cuidados de preservação e sustentabilidade ambiental. A integração a médio e longo prazo pode melhorar a reputação da USP, demonstrando um compromisso com a sustentabilidade e práticas em pesquisa nas linhas mencionadas, levando a maior confiança no setor acadêmico e a percepção da importância de investimentos em pesquisa e inovação. A área de rastreabilidade oferece grande potencial de impacto na área de inovação e criação de novos negócios.

Um docente com habilidades nessas áreas também pode ajudar o CENA e a USP a dialogar com o setor produtivo e outras partes interessadas, incorporando os ODS da ONU em suas práticas de pesquisa e demonstrando compromisso com o desenvolvimento sustentável global. Isso pode potencialmente atrair novos interessados que compartilham esses valores.

A integração de habilidades de rastreabilidade, agricultura, ESG e ODS da ONU também pode melhorar as práticas de sustentabilidade da própria USP, sua reputação e imagem, além de aumentar o envolvimento de colaboradores de indústrias interessadas. Isso pode levar a benefícios de longo prazo para o CENA-USP, incluindo aumento na captação de recursos, maior integração com a comunidade e com linhas de pesquisa mais arrojadas e sustentáveis.