



Sistemas alimentares, Sustentabilidade & Biodiversidade.

Programa de Pós-Graduação Lato Sensu, em Nível de Especialização



SISTEMAS ALIMENTARES, SUSTENTABILIDADE E BIODIVERSIDADE

Proposta de Programa de Pós-Graduação Lato Sensu, em Nível
de Especialização

SUMÁRIO

1. Identificação do Programa.....	4
2. Dados Gerais do Programa.....	4
3. Justificativa.....	5
4. Objetivos.....	9
4.1. Geral.....	9
4.2. Específicos.....	9
5. Formação de Turmas.....	10
6. Processo Seletivo.....	10
7. Metodologia de ensino-aprendizagem e resultados acadêmicos.....	11
8. Sistema de Avaliação.....	11
9. Fontes de Recursos.....	11
10. Módulos do Curso e Docentes Responsáveis.....	12
11. Ementas.....	15

1. Identificação do Programa

- **Denominação:** Programa de Especialização em Sistemas Alimentares, Sustentabilidade e Biodiversidade
- **Natureza:** Remoto
- **Área:** Interdisciplinar
- **Unidade responsável:** Departamento de Nutrição da UFRN
- **Instituições parceiras:** Toronto Metropolitan University, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Campina Grande e Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste

2. Dados Gerais do Programa

- **Público alvo:** Profissionais graduados - diversas áreas - com interesse em compreender a relação entre alimentação, ambiente e cultura sob a ótica de sistemas. Sugere-se graduação prévia em áreas tais como: Agronomia, Ecologia, Ciências Biológicas, Nutrição, Gastronomia, Engenharia de alimentos, Ciências Sociais, Administração, Economia, Tecnologia em agroecologia, Tecnologia em gestão ambiental, Interdisciplinar em Humanidades, etc.
- **Número de vagas por turma:** 60
- **Duração:** 18 meses
- **Periodicidade de abertura de turmas:** Anual
- **Carga horária:** A carga horária total do curso é de 360 horas, estruturadas da seguinte forma, sendo 3 semestres de 120 horas.

- **Coordenação:** Profa. Dra. Michelle Cristine Medeiros Jacob
- **Vice coordenação e gerência operacional:** Prof. Dra. Célia Márcia Medeiros de Moraes
- **Secretaria executiva:** Flora Karoline Rodrigues de Araújo
- **Membros do corpo docente:** Professores mestres e doutores da UFRN e de outras instituições, conforme apresentado no formulário da proposta (Quadro 2).

3. Justificativa

A crescente discussão sobre os impactos dos sistemas alimentares na saúde humana e ambiental – tais como, os riscos ocupacionais aos quais estão expostos os trabalhadores do sistema agroalimentar mundial, a contaminação ambiental, a presença de alimentos contaminados, inseguros e adulterados, a disseminação de padrões dietéticos não saudáveis e a insegurança alimentar e nutricional – destaca o papel chave das agendas globais que interseccionam sistemas alimentares, sustentabilidade e segurança alimentar e nutricional (SAN).

A SAN dos sistemas alimentares é definida a partir de três dimensões básicas: disponibilidade, acesso e utilização eficiente dos recursos alimentares. A quarta, estabilidade, foi incluída em 2009 por ser indicada a resiliência a curto prazo, por exemplo, no caso de variações climáticas, instabilidade política e fatores econômicos temporários. Atualmente, estudiosos do tema, traçam um debate em torno da quinta dimensão, a sustentabilidade. Pensar políticas e programas de alimentação hoje, sem integração com essa ideia, pode ser a causa da crescente insegurança alimentar no futuro. Por isso, a sustentabilidade pode ser considerada como uma dimensão de longo prazo na avaliação da SAN dos sistemas alimentares.

Em 2014, a Segunda Conferência Internacional de Nutrição, após significativos avanços na redução da fome e da má nutrição na década de 1990, apontou no seu plano de ação nove metas para atingir seu objetivo fundamental neste cenário: aprimorar, de forma sustentável, a nutrição através da implementação de políticas coerentes e de melhores ações coordenadas em todos os setores relevantes.

Mais recentemente, em 2015, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU), sublinhou o relevo do tema da SAN em seu plano de ação. A meta dois do documento trata diretamente do tema: acabar com a fome, alcançar a SAN, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável. Uma abordagem multidimensional nutrição é proposta ao reconhecer suas relações com a agricultura sustentável, comércio justo, promoção da igualdade de gênero no campo, consumo, eficiência de produção, manejo de resíduos e redução do desperdício, mudanças climáticas, uso e privatização de recursos naturais, diversidade genética e cultural.

No sentido de responder aos objetivos traçados até então, a ONU, por meio da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (do inglês Food and Agriculture Organization, FAO) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), lançou a Década de Ação para Nutrição, compreendendo o período de 2016 a 2025. Um dos seis pilares estabelecidos é a ideia da construção de sistemas alimentares sustentáveis para dietas saudáveis. A FAO denomina dietas sustentáveis como aquelas com baixo impacto ambiental, que contribuem para a SAN e para uma vida saudável para as gerações presentes e futuras. As dietas sustentáveis são protetivas e respeitadoras da biodiversidade e dos ecossistemas, culturalmente aceitáveis, economicamente justas e acessíveis, nutricionalmente adequadas, seguras e saudáveis, além de promoverem a otimização dos recursos naturais.

Mais recentemente, a mesma agência sistematizou em cinco os

princípios da agricultura e alimentação sustentável: (1) melhorar a eficiência na utilização dos recursos; (2) desenvolver ação direta para conservar, proteger e melhorar os recursos naturais; (3) proteger e melhorar os meios de subsistência rurais e bem-estar social; (4) elevar a resiliência de pessoas, comunidades e ecossistemas; e (5) aprimorar e tornar eficientes os mecanismos de governança.

No Brasil alguns passos vêm sendo dados com o fim de atender a essa agenda internacional. A Lei nº 11.346/2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), destaca nos seus artigos 3º e 4º a sustentabilidade como um dos pilares na garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA).

Diante deste cenário, destaca-se o papel-chave dos profissionais do campo da alimentação (i.e., nutrição, agronomia, gastronomia, engenharia de alimentos, ciência de alimentos etc.), como atores diretamente implicados na produção de sistemas alimentares sustentáveis. Por exemplo, a conferência Rio+20, destacou a necessidade de as universidades, principalmente aquelas nos países em desenvolvimento, arrolarem projetos de ensino que possam preencher as lacunas profissionais para a prossecução dos objetivos do desenvolvimento sustentável no âmbito nacional e local. Muitas das áreas de conhecimento que lidam com alimentação, todavia, ainda não foram capazes de incorporar nos seus currículos básicos de formação o tema da sustentabilidade. Considere como exemplo, o caso da nutrição. A nutrição encontra-se fragmentada em tradições de pensamento que apresentam desafios para a abordagem dos sistemas alimentares. A abordagem hegemônica dessa ciência enfoca o nutriente, concedendo pouca ênfase às perguntas do como, onde e por quem alimentos são produzidos, processados e distribuídos e, ainda, se e como se dá o acesso da população a eles, bem como sobre a qualidade das dietas e seus impactos no ambiente.

Neste sentido, o objetivo dessa proposta é capacitar profissionais

para que possam atuar no campo da alimentação considerando as relações complexas dos sistemas alimentares com a sustentabilidade planetária, com foco especial no problema da biodiversidade alimentar. Nossa ênfase na questão da biodiversidade se sustenta em quatro grandes argumentos que relacionam o efeito positivo que a diversidade biológica possui na transformação de sistemas alimentares: (1) fortalece a segurança alimentar porque agrega resiliência às cadeias agroalimentares globais; (2) apoia o enfrentamento às mudanças climáticas porque otimiza o uso de recursos naturais e inclui variedades de alimentos capazes de suportar eventos climáticos extremos; (3) amplia nossa capacidade de ter dietas mais sustentáveis porque oferece mais riqueza de espécies aos cardápios; (4) torna o sistema mais resiliente a novas emergências zoonóticas porque a preservação da biodiversidade reduz os desequilíbrios ecológicos.

Portanto, com essa proposta esperamos promover a formação continuada de diversos profissionais para que possam atuar na elaboração de uma agenda futura que comporte as complexidades da alimentação a serem abordadas em políticas, pesquisas e prestação de serviços relevantes para a comunidade com pensamento inovador e crítico considerando os contextos sociais, econômicos, ambientais e políticos dos sistemas alimentares. Nosso curso abordará a qualificação de profissionais dos setores público, privado ou de ONGs.

Por fim, ressaltamos que essa proposta está de acordo com os interesses da UFRN, pois atua na ampliação da formação de profissionais em nível de pós-graduação e permite maior fortalecimento das relações entre a universidade e setor produtivo. Esta aproximação com instituições da sociedade favorece o entendimento dos problemas enfrentados na prática, em contextos reais, na medida em que alinha as atividades desenvolvidas pela universidade às demandas do mercado de trabalho. Além disso, ressaltamos que no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (2020 - 2029) a UFRN reforça seu compromisso com a agenda do desenvolvi-

to sustentável por se comprometer com ações voltadas para a sustentabilidade, considerando as dimensões: ambiental, social e econômica, visando promover a qualidade de vida e contribuir para o futuro da instituição e do país. A proposta em tela dialoga diretamente com os seguintes Objetivos do Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas: ODS2, segurança alimentar e nutricional; ODS4, educação de qualidade; e, por fim, ODS15, conservação da vida na terra.

4. Objetivos

4.1 Geral

Capacitar profissionais para que possam atuar no campo da alimentação considerando as relações complexas dos sistemas alimentares com a sustentabilidade planetária, com foco especial no problema da biodiversidade alimentar.

4.2 Específicos

- Facilitar a compreensão da relação entre alimentação e ambiente a partir de perspectiva sistêmica
- Estimular a análise de interações sistêmicas entre biodiversidade, diversidade cultural e resultados alimentares e nutricionais
- Capacitar profissionais para identificar consequências futuras de curto e longo prazo de planos e decisões que envolvam diferentes componentes do sistema alimentar a partir de uma perspectiva científica e ética
- Estimular o debate sobre estratégias de atuação profissional que visem a reforma de sistemas alimentares atuais e futuros a partir de uma perspectiva de sustentabilidade

5. Formação de Turmas

A formação de turmas será realizada em entrada única a partir de abertura de processo seletivo.

6. Processo Seletivo

A seleção será realizada por meio de carta de intenção e currículo e o edital será lançado no dia 01 de Novembro, no endereço bit.ly/SASBio. As inscrições ocorrerão entre 01 de Novembro e 14 de Dezembro de 2022, com previsão de início das aulas em março de 2023.

7. Metodologia de ensino-aprendizagem

A participação dos discentes ocorrerá através da qualificação em nível de pós-graduação, através de aulas, palestras convidadas e trabalho de conclusão de curso.

A carga horária (CH) total da especialização é de 360 horas, sendo cinco horas semanais durante 18 meses de aulas teóricas online. Palestras de convidados poderão ser utilizadas para complementar a formação do corpo discente de acordo com a disponibilidade de palestrantes. Considerando cada um dos doze módulos, utilizaremos seguinte metodologia de ensino:

- Apresentação dos objetivos de aprendizagem do módulo
- Disponibilização de materiais e orientação didática específica
- Desenvolvimento de aulas síncronas online
- Retomada dos pontos-chave do módulo
- Desenvolvimento de avaliação do discente

Nos seis meses finais, os discentes desenvolverão o trabalho de conclusão de curso (TCC), considerando os seguintes formatos possíveis: monografia, produto (i.e., cartilha, relatório, base de dados, software, jogo etc.) ou artigo. O TCC será considerado aprovado se obtiver aprovação por, no mínimo, 02 (dois) examinadores e do orientador do trabalho. A banca examinadora poderá exigir correções na normalização da escrita e outras que se fizerem necessárias. A apresentação dos trabalhos é facultativa e será decidida pelo professor orientador.

8. Sistema de Avaliação

Durante este curso de especialização os discentes serão avaliados através de:

- Avaliações realizadas nas atividades propostas pela coordenação do programa (componentes curriculares, palestras, orientações individuais ou em grupo, etc.)
- Trabalho de conclusão de curso

O curso será avaliado pelos discentes, docentes e coordenação ao final de cada turma, na perspectiva de acompanhar o desenvolvimento dos objetivos, a utilização de recursos humanos, financeiros e tecnológicos previstos. Quando necessário será realizado o replanejamento das atividades propostas ou repactuação dos objetivos do curso com as instâncias responsáveis na UFRN.

9. Fontes de Recursos

Nosso curso será custeado através da cobrança de mensalidades no valor de R\$ 490,00, durante 18 meses.

10. Módulos do Curso e Docentes Responsáveis

As informações dos doze módulos que compõem o curso de especialização proposto encontram-se descritas no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1. Informações detalhadas sobre os módulos do curso de especialização.

Módulo	Responsável	Vinculação	Titulação máxima	CH
Período 1				
Introdução a sistemas alimentares	Andrea Moraes	Toronto Metropolitan University	Doutora	30
	Cecília Rocha	Toronto Metropolitan University	Doutora	
	Michelle Jacob	UFRN	Doutora	
Nutrição e sustentabilidade	Larissa Seabra	UFRN	Doutora	30
	Priscilla Rolim	UFRN	Doutora	
Biodiversidade e transição agroecológica	Pedro Sena	CEPAN	Doutor	30
	Adriana Monteiro	UFRN	Doutora	
Guias alimentares, biodiversidade e sustentabilidade	Célia Márcia Moraes	UFRN	Doutora	30
TOTAL PARCIAL				120

Continuação.

Módulo	Responsável	Vinculação	Titulação máxima	CH
Período 2				
Plantas Alimentícias Não Convencionais	Michelle Jacob	UFRN	Doutora	30
	Renner Bento	UFRN	Mestre	
Compostos bioativos e fitoterapia de plantas não convencionais	Juliana Maia	UFRN	Doutora	30
	Sancha Vale	UFRN	Doutora	
Fungos comestíveis e sustentabilidade	Felipe Oliveira	UFCG	Doutor	30
	Jhonatan Salazar	UFPB	Doutor	
Aprendizagem baseada em hortas e projetos pedagógicos	Sandro Cordeiro	UFRN	Doutor	30
	Thiago Perez	UFRN	Doutor	
TOTAL PARCIAL				120
Período 3				
Comunicação e sistemas alimentares	Sávio Gomes	UFPB	Doutor	30
	Fábio Resende	UFRN	Doutor	
Gestão ESG: sustentabilidade e alimentação	Ingrid Bezerra	UFRN	Doutora	30
Gastronomia, sustentabilidade e biodiversidade	Deborah Sá	Cozinha Ecológica	Especialista	30
Agricultura familiar, alimentação escolar e desenvolvimento sustentável	Viviany Chaves	CECANE	Mestre	30
TOTAL PARCIAL				120
TOTAL GERAL				360

De acordo com as informações apresentadas no Quadro 1, destacamos que 59,72% da CH é ministrada por professores da UFRN e que 93,75% dos professores são mestres e doutores, atendendo assim os critérios delineados para cursos de especialização na Resolução n. 197 de 2013 (CONSEPE/UFRN), Art. 66.

11. Ementas

Nome do Módulo	Ementa
Introdução a sistemas alimentares	Definição, estrutura e comportamentos de sistemas. Definições, tipologias e narrativas correntes sobre sistemas alimentares. Principais canais de impacto dos sistemas alimentares na saúde humana. Assuntos emergentes em sistemas alimentares. Estratégias para a transformação de sistemas alimentares.
Nutrição e sustentabilidade	As dimensões da nutrição sustentável. Relação entre alimentação e mudanças climáticas. Alimentação institucional e sustentabilidade. Agrotóxicos em alimentos. Perdas e desperdício de alimentos.

Continuação.

Biodiversidade e transição agroecológica	<p>Eixo 1: Biodiversidade</p> <p>As múltiplas facetas da biodiversidade. A importância da biodiversidade para os ecossistemas e para as pessoas. Componentes dos ecossistemas essenciais para a produção de alimentos. Ameaças à biodiversidade. Consequências da perda de biodiversidade para a produção de alimentos, saúde humana e aspectos socioeconômicos.</p> <p>Eixo 2: Sistemas socioecológicos e agroecologia</p> <p>Soluções Baseadas na Natureza e Adaptação Baseada em Ecossistemas. Agroecologia e seus princípios. Espécies de plantas e suas utilizações. Sistemas agroflorestais, manutenção da biodiversidade e seus aspectos sociais. Cadeia produtiva agroecológica. Agroecologia e restauração de ecossistemas.</p>
---	--

Continuação.

Nome do Módulo	Ementa
Guias alimentares, biodiversidade e sustentabilidade	Guias Alimentares Baseados em Alimentos. A biodiversidade como princípio da alimentação saudável e sustentável. A concepção de alimentação adequada e saudável derivada de sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável no Guia Alimentar para a População brasileira – relação com a classificação de alimentos NOVA, baseada no tipo de processamento dos alimentos, como referência para a autonomia das escolhas saudáveis, do campo à mesa.
Plantas Alimentícias Não Convencionais	Definições de plantas alimentícias não convencionais (PANC). PANC e transformação de sistemas alimentares. Aspectos botânicos, ecológicos, culturais, culinários, econômicos e nutricionais de PANC representativas da biodiversidade brasileira. Fatores socioecológicos relacionados ao consumo de PANC. Estratégias e desafios para popularização de PANC.
Compostos bioativos e fitoterapia de plantas não convencionais	Compostos bioativos: conceitos e classificação. Fitoterapia: conceitos e aplicação e legislação. Compostos bioativos de plantas alimentícias não convencionais: métodos de identificação, caracterização, extração, processamento, aplicação e avaliação do efeito biológico. Políticas públicas relacionadas com plantas medicinais e fitoterápicos. Compostos bioativos de plantas alimentícias não convencionais: potencial na manutenção da saúde.

Continuação.

Nome do Módulo	Ementa
Fungos comestíveis e sustentabilidade	Aspectos gerais dos fungos. Principais espécies de cogumelos comestíveis cultivados. Uso tradicional de cogumelos comestíveis. Valor nutricional e propriedades biológicas de cogumelos comestíveis. Fungos comestíveis e dietas sustentáveis. Produção de cogumelos comestíveis. Uso de resíduos agroindustriais para produção de cogumelos comestíveis. Fungos comestíveis e economia circular.
Aprendizagem baseada em hortas e projetos pedagógicos	Bases da aprendizagem baseada em hortas: histórico, bases teóricas e resultados esperados. Procedimentos e boas práticas para aplicação da aprendizagem baseada em hortas no ambiente escolar. Pedagogia de projetos na aprendizagem baseada em hortas: bases da pedagogia de projetos, procedimentos e aplicação ao contexto de hortas. Avaliação de projetos pedagógicos com foco em hortas.

Continuação.

Nome do Módulo	Ementa
Comunicação e sistemas alimentares	Mensagens estatísticas e narrativas. Estrutura de narrativas. Modelo de Comunicação Aspiracional. Storytelling utilizando estatística. Narrativas dominantes e contra-narrativas. Abordagens e ferramentas de redes sociais. Avaliação de impacto de mensagens estatísticas e narrativas. Abordagem comportamental na comunicação de políticas de alimentação. Ferramentas para análise comportamental em políticas públicas. Diagnóstico de Problemas Comportamentais e estratégias de comunicação.
Gestão ESG (Environmental, social, and governance): sustentabilidade e alimentação	Definição de Governança Socioambiental (GSA/ESG) e sua relação com o desempenho corporativo, com ênfase para a indústria de alimentos e os negócios em alimentação coletiva. Descrição dos elementos que compõem os fatores GSA: fatores ambientais (os impactos ambientais dos processos produtivos); fatores sociais (valorização e reconhecimento pessoal e profissional; inclusão e respeito à diversidade; engajamento social e envolvimento comunitário); fatores de governança (equidade salarial, integridade dos processos e conduta ética corporativa). Ferramenta SAFA (indicadores para avaliação de sustentabilidade de sistemas alimentares e agrícolas). Cadeias curtas de aquisição de alimentos. Políticas públicas como ferramentas legais para o fortalecimento de equipamentos públicos de proteção social às populações vulneráveis.

Continuação.

Nome do Módulo	Ementa
Gastronomia, sustentabilidade e biodiversidade	Sustentabilidade: como ser sustentável em restaurantes; reaproveitamento de alimentos; métodos de conservação dos alimentos: fermentados e desidratados; uso de alimentos da biodiversidade; sazonalidade. Láceos alternativos de origem vegetal: bebidas vegetais e queijos vegetais. Bebidas fermentadas: kombucha e kvass. Reino Funghi: cogumelos no Brasil; como usar os cogumelos comestíveis para substituir os animais na culinária. Algas: algas no Brasil; como usar algas em preparações que remetam ao mar.
Agricultura familiar, alimentação escolar e sustentabilidade	Agricultura familiar: conceitos. Cadeias curtas agroalimentares. Cooperativismo e associativismo da agricultura familiar. Compras Públicas no âmbito da Agricultura Familiar. Nexo alimentação escolar e agricultura familiar. O papel do nutricionista frente a oferta e demanda de alimentos na Agricultura Familiar para o PNAE. Desafios na aquisição de produtos de origem animal da agricultura familiar no âmbito do PNAE. Desenvolvimento Sustentável na ótica da Agricultura Familiar.

