



RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO REALIZADAS NO ANO DE 2022

1. Nome do Grupo: Grupo de Extensão em Microbiologia de Água e Alimentos **Sigla:** Gema²

Ano de Criação: 2016

2. Professor (es) Responsável (eis): Profa. Dra. Daniele Fernanda Maffei

Departamento: Agroindústria, Alimentos e Nutrição (LAN)

Contato do(s) professor(es) (e-mail institucional e telefone): danielemmaffei@usp.br / (19) 3447-8690

3. Contatos do Grupo (e-mail institucional e telefone): gema2.esalq@usp.br / (19) 3447-6006

Nome	E-mail	Telefone
Giovanna Carvalho de Souza	giovannaarvalhosouza_89@usp.br	(14) 999058464
Raquel Victoria Alkimin Monteiro	raquel.monteiro@usp.br	(11) 97676-3863

4. Área do Conhecimento:

Grande área: 5.00.00.00-4 - Ciências Agrárias

Área: 5.07.00.00-6 - Ciência e Tecnologia de Alimentos

Subárea: 5.07.01.00-2 - Ciência de Alimentos

Especialidade: 5.07.01.03-7 - Microbiologia de Alimentos

Áreas Temáticas:

- () 1. Comunicação
- () 2. Cultura
- () 3. Direitos Humanos e Justiça
- () 4. Educação
- () 5. Meio Ambiente
- (X) 6. Saúde
- () 7. Tecnologia e Produção
- () 8. Trabalho

Linhas de Extensão:

47.2006 - Segurança Alimentar e Nutricional

5. O grupo realiza pesquisas?

- (X) Sim
- () Não

**ESALQ**Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Universidade de São Paulo**6. Está cadastrado no diretório de grupos de Pesquisa do CNPQ?**

() Sim

(X) Não

Em caso positivo, inserir link:

7. O Grupo de Extensão tem site ou páginas nas redes sociais? Se sim, acrescente os endereços.

- () Site: _____
() Instagram <https://www.instagram.com/gema2esalq/>
() Facebook _____
() LinkedIn _____
() Outros _____

8. Público-alvo das atividades de extensão:

As atividades desenvolvidas no âmbito do Gema² visam atender a população em geral. O grupo oferece prestação de serviços (análises microbiológicas de água e alimentos), atendendo a demanda da ESALQ e de diversos estabelecimentos do município de Piracicaba e região. Já o público-alvo dos treinamentos de boas práticas oferecidos pelo grupo inclui proprietários e funcionários que atuam em indústrias alimentícias e serviços de alimentação, além de profissionais e estudantes interessados em aprimorar o conhecimento nessa área.

9. Contextualização do Grupo (Sobre o que se trata/ Objetivos):

O Gema² tem por objetivo permitir que alunos de graduação e pós-graduação desenvolvam habilidades e competências para trabalhar com técnicas de análises microbiológicas de água e alimentos. As atividades desenvolvidas pelo grupo incluem: realização de análises microbiológicas para pesquisa e enumeração de microrganismos patogênicos e indicadores de contaminação, elaboração de laudos das análises, treinamentos sobre boas práticas na manipulação de alimentos, além de auxílio no preparo de aulas práticas em higiene e microbiologia do curso de Ciências dos Alimentos da ESALQ/USP. Todas estas atividades possibilitam o aprimoramento do conhecimento adquirido em salas de aula, a interação entre os estudantes e a troca de experiências com a comunidade, contribuindo para formação pessoal, profissional e acadêmica dos alunos.

10. Atividades de Extensão que foram desenvolvidas no ano de 2022

De janeiro a dezembro de 2022 o grupo foi responsável pela análise microbiológica de 525 amostras de água e 86 amostras de alimentos, provenientes do campus da ESALQ e de diversos estabelecimentos do município de Piracicaba e região.

As análises bacteriológicas para determinação da potabilidade da água (pesquisa de coliformes totais e *Escherichia coli*) foram realizadas empregando-se o método do substrato cromogênico, enquanto

**ESALQ**Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Universidade de São Paulo

para a enumeração de bactérias heterotróficas, quando aplicável, empregou-se semeadura em Ágar Padrão. Os resultados das análises foram comparados aos padrões bacteriológicos contidos na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021 (Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 de 28 de setembro de 2017), sendo as amostras classificadas como potável ou não potável para consumo humano. Do total de amostras de água analisadas, a maioria (452 = 82%) obteve resultado satisfatório (ausência de coliformes totais e *E. coli* em 100 mL de amostra).

Com relação às análises microbiológicas de alimentos, foram recebidas e analisadas amostras de carne bovina e ovina, hambúrguer misto de carnes, hambúrguer de pescado, linguiça de porco, lombo suíno, resíduo de cacau, doce de geleia e iogurte. Estas foram submetidas à enumeração de microrganismos indicadores de contaminação e pesquisa de patógenos, segundo critérios estabelecidos para cada produto. Os resultados das análises foram comparados aos padrões microbiológicos para alimentos contidos na legislação brasileira: RDC nº 331/2019 e IN nº 60/2019 (revogadas em julho/2022) e RDC nº 724/2022 e IN nº 161/2022 (em vigor). Todas apresentaram resultado satisfatório, atendendo aos padrões microbiológicos estabelecidos.

Outras atividades do grupo:

- Participação do grupo no XIII Encontro de Formação Inicial e Continuada em Extensão, com o tema "Extensão ao vivo: o retorno", no dia 18/08/2022.
- Realização do evento "Treinamento de Boas Práticas na Manipulação de Alimentos", nos dias 29 e 30/11/2022, com um total de 08 horas.
- Participação do grupo no evento "Alimentos na ESALQ", coordenando uma barraca com o tema "Higiene e segurança dos alimentos", no dia 03/12/2022.
- Participação do grupo no XIV Encontro de Formação Inicial e Continuada em Extensão, com o tema "Organização, funcionamento e manutenção dos grupos de extensão na ESALQ", no dia 06/12/2022.

Na tabela abaixo, informar quais atividades ou eventos oferecidos estão inseridos nos Objetivos da ONU – Agenda 2030

Título	Período	Público-alvo	Nº participantes	Divulgação (link de mídias/site)	Nº do ODS*
Treinamento de Boas Práticas na Manipulação de Alimentos	29 e 30 de novembro de 2022	Manipuladores de alimentos, proprietários, gerentes e demais profissionais ligados à área de alimentos	13	https://www.instagram.com/gema2esalq/	3

*ODS: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Mais informações ODS: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

11. Projetos/Atividades de Extensão criados em 2022 que estão em andamento

Projeto: Aprimoramento em análises microbiológicas de água e alimentos por meio da extensão universitária. Aluna: Giovanna Carvalho de Souza. Bolsa: PUB (set/2022 – ago/2023).

12. Ilustrações (fotos, tabelas etc.)

13. Estudantes e técnicos participantes do grupo: nome, curso/categoria e contato (e-mail e/ou telefone)

*Graduação (ordem alfabética, marque com * o aluno que será o contato com a SVCEX)*

Nome	N.USP	curso	e-mail
Bruno Tirulli Fonseca	10982756	Ciências dos Alimentos	bruno_fonseca@usp.br
Giovanna Carvalho de Souza*	12529012	Ciências dos Alimentos	giovannacarvalhosouza_89@usp.br
Letícia Alves Valarini	11931566	Ciências dos Alimentos	leticiavalarini@usp.br
Raquel Victoria Alckmin Monteiro*	12528856	Ciências dos Alimentos	raquel.monteiro@usp.br
Samuel Ferreira Maciel	10438932	Ciências dos Alimentos	samuel.samfer@usp.br

*Pós-Graduação (ordem alfabética, marque com * o aluno que será o contato com a SVCEX)*

Nome	N.USP	curso	e-mail
Isabela Maria dos Santos	12908849	Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	isabela_santos@usp.br
Nicolle F. A. Padovani	7023054	Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	nicolle.padovani@usp.br

Demais participantes: (ordem alfabética)

Nome	N.USP	curso	e-mail
Denise A. L. Baptista	2435750	Técnica de Laboratório	dealeme@usp.br

14. O Grupo teve parcerias em suas atividades de extensão?

() Sim (X) Não

Quais?

Se for de órgãos públicos, foi celebrado um convênio com a ESALQ?

() Sim () Não Vigência do convênio: _____

**ESALQ**Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Universidade de São Paulo**USP****15. O Grupo teve projetos de captação de recursos?**

(X) Sim () Não

Como foi realizada a gestão dos recursos?

O Gema² realiza análises microbiológicas (prestação de serviços) realizadas no Laboratório de Microbiologia de Alimentos do LAN/ESALQ (sede do grupo). A gestão dos recursos provenientes das análises, bem como dos treinamentos de boas práticas (quando oferecidos) é realizada com auxílio da Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (FEALQ), por meio do Fundo de Apoio ao desenvolvimento de Pesquisa, Ensino e Extensão na área de Microbiologia dos Alimentos (Projeto #82341), sob coordenação da Profa. Daniele F. Maffei.