

**ESALQ**Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Universidade de São Paulo**RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO REALIZADAS NO ANO DE 2023****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

Contato de dois alunos responsáveis (e-mail e telefone):

Nome	E-mail	Telefone
Giovanna Carvalho de Souza	giovannaarvalhosouza_89@usp.br	(14) 99905-8464
Samuel Ferreira Maciel	samuel.samfer06@usp.br	(19) 98185-0965

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
- (X) 7. Tecnologia e Produção
- () 8. Trabalho

Linhas de Extensão:

47.2006 - Segurança Alimentar e Nutricional

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

O Gema² tem como objetivo capacitar estudantes de graduação e pós-graduação no desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para a realização de análises microbiológicas em água e alimentos. Além disso, busca fortalecer a interação com a comunidade por meio de atividades

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

extensionistas, seja por meio da prestação de serviços ou da disseminação do conhecimento. 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. Todas estas atividades possibilitam o aprimoramento do conhecimento adquirido em sala de aula, a interação entre os estudantes e a troca de experiências com a comunidade, contribuindo para formação pessoal, profissional e acadêmica dos alunos.

6. 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.

7. O grupo realiza pesquisas? Sim Não**8. Está cadastrado no diretório de grupos de Pesquisa do CNPQ?**

(Link do diretório: http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta_parametrizada.jsf)

 Sim Não

Em caso positivo, inserir link:

9. 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 _____

**ESALQ**Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Universidade de São Paulo**10. 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)*

Embora o grupo realize atividades de extensão, não está adequado à regra de ter ao menos 50% de alunos de Graduação entre seus membros.

Nome	N.USP	curso	e-mail
Anne Araujo Bianchi	14803759	Ciências dos Alimentos	anne.bianchi@usp.br
Giovanna C. Souza*	12529012	Ciências dos Alimentos	giovannacarvalhosouza_89@usp.br
Joyce Novaes Pereira	12529005	Ciências dos Alimentos	joycenovaes.01@usp.br
Leticia Alves Valarini	11931566	Ciências dos Alimentos	leticiavalarini@usp.br

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

Nome	N.USP	curso	e-mail
Bruno Tirulli Fonseca	10982756	Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	bruno_fonseca@usp.br
Isabela Maria dos Santos	12908849	Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	isabela_santos@usp.br
Lyvia Gonzalez Pagotto	10821929	Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	lyviagp@usp.br
Nicolle F. A. Padovani	7023054	Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	nicolle.padovani@usp.br
Samuel Ferreira Maciel*	10438932	Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	samuel.samfer@usp.br
Rafaela M. V. Ribeiro	801720	Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	rafaela.vieira@usp.br

Demais participantes: (ordem alfabética)

Nome	N.USP	curso	e-mail
Denise A. L. Baptista	2435750	Técnica de Laboratório	dealeme@usp.br
Flavia Sarkis	906017	Prática Profissionalizante	flavia.sarkiss@gmail.com

11. Atividades de Extensão que foram desenvolvidas no ano de 2023 (eventos, visitas etc.):**Prestação de serviços (análises microbiológicas)**

De janeiro a dezembro de 2023 o grupo foi responsável pela análise microbiológica de 416 amostras de água e 32 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 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 (401; 96,4%) 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 moída, doce de mocotó, hambúrguer, iogurte, leite (cru, tratado e UHT), linguiça, lombo suíno, pipoca doce, queijo minas frescal, salada de frutas, salada tropical, sorvete e suco concentrado de uva. 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 bem diversificados e os laudos emitidos baseados nos padrões microbiológicos para alimentos contidos na legislação brasileira: RDC nº 724/2022 e IN nº 161/2022 (em vigor).

Participação em eventos

Membros do Gema² também participaram do XV e do XVI Encontro de Formação Inicial e Continuada em Extensão, realizados na ESALQ nos dias 22 de junho e 25 de novembro de 2023, respectivamente. Além disso, desempenharam um papel fundamental ao divulgar as atividades do grupo para estudantes de ensino médio e técnico de Piracicaba e região, durante visitas conduzidas pelo Grupo de Extensão em Divulgação do Curso de Ciências dos Alimentos (GEDCAL).

Ademais, destaca-se a participação nos eventos descritos no quadro abaixo, nos quais ocorreu disseminação do conhecimento acerca da segurança dos alimentos.

Título	Período/Data	Público-alvo	Nº participantes	Divulgação (link de mídias/site)
Feira dos grupos de extensão da ESALQ	13 de março de 2023	Ingressantes de 2023	430 (estimativa)	https://www.esalq.usp.br/banco-de-noticias/esalq-realiza-recep%C3%A7%C3%A3o-aos-ingressantes
1º Alimentos na ESALQ - Kids	04 de maio de 2023	Crianças do Centro de Convivência Infantil da ESALQ	16	https://www.esalq.usp.br/galeria/alimentos-na-esalq-kids
Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho e Meio Ambiente (SIPATMA)	20 e 27 de junho de 2023	Funcionários da empresa Bom Peixe (Piracicaba)	50 – 100 (estimativa)	https://www.instagram.com/gema2esalq https://www.esalq.usp.br/boletim/grupo-participou-de-semana-de-preven%C3%A7%C3%A3o-de-acidentes-de-trabalho-e-meio-ambiente
Feira de Ciências dos Alimentos (Mercado Municipal de Piracicaba)	07 de outubro de 2023	População em geral	60 (estimativa)	https://www.instagram.com/gema2esalq https://jornal.usp.br/universidade/semana-dos-alimentos-na-usp-leva-informacoes-cientificas-do-setor-para-moradores-de-piracicaba/

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

Minicurso: Mitos e verdades sobre os micro- organismos presentes nos alimentos	06 de dezembro de 2023	Inscritos no I SICTAL - Simpósio de Ciência e Tecnologia de Alimentos	07	https://www.instagram.com/sictal.esalq https://www.instagram.com/gema2esalq
--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

11.1. Informar uma atividade destaque do grupo para 2023, com foto (a atividade integrará o Relatório de Atividades do SVCEX).

Título	Período/Data	Público-alvo	Nº participantes	Divulgação (link de mídias/site)
Treinamento de Boas Práticas na Manipulação de Alimentos	28 e 29 de novembro de 2023	Manipuladores de alimentos e demais interessados	12	https://www.instagram.com/gema2esalq



Foto 1. Membros do Gema² e participantes do Treinamento de Boas Práticas na Manipulação de Alimentos (edição 2023).

11.2. No link <https://forms.gle/XbYsTqUcfEvtL8N7> deverão ser preenchidas as informações sobre as atividades que o grupo realizou em 2023, que estão inseridas dentro dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS - Agenda 2030.

** Caso o link não abra, favor copiar o endereço na barra do navegador para acessar.*

12. Projetos/Atividades de Extensão criados em 2023 que estão em andamento (título, resumo, local de atuação/instituição, período).



ESALQ

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Universidade de São Paulo



Bolsa PUB: Aprimoramento em análises microbiológicas de água e alimentos por meio da extensão universitária. Aluna: Giovanna Carvalho de Souza. Período: setembro/2023 – agosto/2024.

Cartilha: Serviço de Inspeção Municipal (SIM) - reestruturação no município de Araras, SP. Desenvolvida no âmbito do projeto “Difundindo conhecimento em segurança dos alimentos”, uma parceria entre a ESALQ e a Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura da Prefeitura Municipal de Araras. Período: março/2023 – atual.

12.1. Ilustrações e divulgação (links, fotos, tabelas etc.)



Foto 2. Cartilha elaborada como parte de um projeto em colaboração entre o Gema²/ESALQ e a Prefeitura Municipal de Araras.

13. O Grupo teve parcerias em suas atividades de extensão? Quais?

(X) Sim () Não

- Bom Peixe Indústria e Comércio Ltda, a qual convidou o Gema² para participar da Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho e Meio Ambiente (SIPATMA), com o intuito de divulgar, para seus colaboradores, informações relevantes sobre segurança dos alimentos.

- Prefeitura Municipal de Araras, no âmbito do projeto “Difundindo conhecimento em segurança dos alimentos”, uma parceria entre a ESALQ e a Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura da Prefeitura Municipal de Araras”, resultando na elaboração da cartilha descrita no item 12 deste relatório.



ESALQ

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Universidade de São Paulo

USP

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

() Sim (X) Não Vigência do convênio: _____

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) no âmbito do 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 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.

Data: 08/01/2024

Profa. Dra. Daniele Fernanda Maffei
Coordenadora do Gema²