



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS DE REALEZA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

BRUNA CRISTINA TOMAZINI NETO

**MICROORGANISMOS NAS MÃOS DE CRIANÇAS EM UM CENTRO DE
EDUCAÇÃO INFANTIL DO SUDOESTE DO PARANÁ**

REALEZA

2019

BRUNA CRISTINA TOMAZINI NETO

**MICRORGANISMOS NAS MÃOS DE CRIANÇAS EM UM CENTRO DE
EDUCAÇÃO INFANTIL DO SUDOESTE DO PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Carvalho de Moura.

REALEZA

2019

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Tomazini Neto, Bruna Cristina

Microorganismos nas mãos de crianças em um Centro de Educação Infantil do sudoeste do Paraná / Bruna Cristina Tomazini Neto. -- 2019.

20 f.:il.

Orientador: Alexandre Carvalho de Moura.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Ciências Biológicas-Licenciatura, Realeza, PR, 2019.

1. Microorganismos indicadores. 2. Mãos de Crianças. 3. Higiene. I. Moura, Alexandre Carvalho de, orient. II.Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS com os dados fornecidos pelos autores.

Bruna Cristina Tomazini Neto

**MICROORGANISMOS NAS MÃOS DE CRIANÇAS DA PRIMEIRA
INFÂNCIA EM UM CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL DO
SUDOESTE DO PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza - PR, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

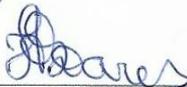
Orientador: Prof^º Dr. Alexandre Carvalho de Moura

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: 13 / 11 / 2013

BANCA EXAMINADORA



Téc. Adriano Favero – UFFS



Profª. Dra. Izabel Soares – UFFS



Prof. Dr. Alexandre Carvalho de Moura - UFFS

AGRADECIMENTOS

A Deus por acreditar em mim e me confiar um destino implacável.

A minha família, em especial a minha mãe (em memória) que de alguma forma esteve presente em cada conquista e ao meu pai por estar ao meu lado, vibrante a cada objetivo alcançado.

Ao meu orientador Prof.º Dr. Alexandre Carvalho de Moura por me incentivar todos os dias e acreditar em meu potencial.

Aos professores, técnicos e funcionários da Universidade Federal da Fronteira Sul, por construírem junto comigo uma formação transformadora.

As educadoras da Instituição de Ensino na qual realizei meu Trabalho de Conclusão de Curso, contribuindo com meu crescimento pessoal e profissional.

E enfim aos meus amigos que compartilharam comigo momentos ímpares e decisivos para a minha formação.

A todos minha eterna gratidão.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	3
1 INTRODUÇÃO	7
2 MATERIAL E MÉTODOS	8
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13
5 REFERÊNCIAS	13
ANEXOS	15
Anexo 1.	15
Anexo 2.	17

Microrganismos nas mãos de crianças em um Centro de Educação Infantil do sudoeste do Paraná

Este artigo foi elaborado a partir das normas indicadas pela revista Ciências da Saúde da Unipar¹.

Bruna Cristina Tomazini Neto², Adriano Favero³, Alexandre Carvalho de Moura⁴

²Discente na Universidade Federal da Fronteira Sul. E-mail: brunatmzneto@gmail.com*

³Técnico de Laboratório na Universidade Federal da Fronteira Sul. E-mail: adriano.favero@uffs.edu.br

⁴Docente Dr. em Engenharia Agrícola. E-mail: alexandre.moura@uffs.edu.br

Endereço para contato: Universidade Federal da Fronteira Sul, Rua Edmundo Gaievsky nº 1000, CEP 85770-000, Realeza, PR, Brasil. Telefone: (46) 98815-8477.

*autor para correspondência

¹As instruções requeridas estão apresentadas em anexo e no endereço eletrônico: <http://revistas.unipar.br/index.php/saude/about/submissions#authorGuidelines>.

Microrganismos nas mãos de crianças em um Centro de Educação Infantil do sudoeste do
Paraná

RESUMO

Os microrganismos estão associados aos mais distintos habitats, sendo capazes de crescer e se reproduzir em ambientes diversificados, dentre os quais, superfícies de plantas e animais, incluindo seres humanos. Devido a carência de estudos evidenciando a microbiota da pele em crianças de primeira infância no Brasil e a necessidade de prevenção contra microrganismos patogênicos, propôs-se analisar a microbiota das mãos apresentada por crianças com a faixa etária de 18 a 24 meses de um Centro de Educação Infantil e verificar a presença ou ausência de microrganismos potencialmente patógenos que podem influenciar no desenvolvimento de doenças, além disso associar essas análises a vulnerabilidade social apresentada pelos familiares e/ou cuidadores da criança. A metodologia empregada para as coletas foi a Técnica de Swab. Em relação ao coliformes totais e termotolerantes, apenas três (3) amostras observou-se a presença destes microrganismos com valores aproximados de 7,2; 240 e 1,100 NMP/mL. Em nenhuma amostra analisada houve presença de *Salmonella* sp. Quanto aos mesófilos aeróbios, houve presença em 23 (100%) das amostras analisadas com valor médio da contagem desses microrganismos de $1,7 \times 10$ UFC /mL. Os resultados que apresentaram presença de organismos mesófilos reforçam que as nossas mãos são veículos de transmissão de microrganismos e que a higiene e assepsia, quando realizadas adequadamente, são fundamentais para o controle de bactérias.

Palavras-Chave: Microrganismos indicadores.Mãos de crianças.Higiene.

ABSTRACT

Microorganisms are associated with the most distinct habitats, being able to grow and reproduce in diverse environments, including surfaces of plants and animals, including humans. Due to the lack of studies showing the skin microbiota in early childhood children in Brazil and the need for prevention against pathogenic microorganisms, it was proposed to analyze the hand microbiota presented by children aged 18 to 24 months from a Early Childhood Education and to verify the presence or absence of potentially pathogenic microorganisms that may influence the development of diseases, in addition to associate these analyzes with the social vulnerability presented by family members and / or caregivers of the child. The methodology used for the collections was the Swab Technique. Regarding total and thermotolerant coliforms, only three (3) samples were observed with the presence of approximately 7,2; 240 and 1,100 NMP / ml. In no sample analyzed there was presence of *Salmonella* sp. Regarding aerobic mesophiles, 23 (100%) of the analyzed samples were present, with an average count of 1.7×10^4 CFU / mL. The results that showed presence of mesophilic organisms reinforce that our hands are vehicles of transmission of microorganisms and that hygiene and asepsis, when properly performed, are fundamental for the control of bacteria.

Keywords: Indicator microorganisms.Children's hands.Hygiene.

1 INTRODUÇÃO

Os microrganismos são organismos microscópicos, capazes de crescer e se reproduzir em ambientes diversificados. Esses organismos estão associados a distintos habitats, dentre os quais, superfícies de plantas e animais, incluindo seres humanos (OLIVEIRA, 2014). O conjunto de microrganismos que colonizam e habitam o organismo dos seres vivos é caracterizado como microbiota (GONÇALVES, 2014).

A distribuição e presença de microrganismos no corpo dos seres humanos variam de acordo com um grupo de fatores ambientais, como a umidade, temperatura, potencial Hidrogeniônico (pH), disponibilidade de nutrientes e fatores relacionados ao tipo de hospedeiro, como no caso do ser humano, onde seus tecidos sofrem influência de características como a idade, hábitos alimentares, estilo de vida e higiene (GONÇALVES, 2014). Para o organismo humano, os benefícios da microbiota permeiam os mais variados aspectos, podendo auxiliar na digestão e degradação de substratos, através da biotransformação de conjugados; desempenho de funções metabólicas e desenvolvimento de tecidos do trato gastrointestinal; síntese de substâncias inibidoras contra as espécies que não estão presentes na microbiota normal; estimulação da produção de anticorpos naturais, capazes de reconhecer patógenos; e a promoção do sistema imune a apresentação de antígenos, tornando o organismo mais tolerante a determinantes imunológicos (CÂNDIDO; TUNON; CARNEIRO, 2009).

O desenvolvimento da microbiota acontece após o nascimento, quando o organismo da criança ainda é estéril. Essa biota é adquirida de várias formas, tanto por microrganismos prevalentes no ambiente, quanto pela amamentação, estimulando a fisiologia do hospedeiro, dando suporte na manutenção dos tecidos e órgãos e regulação do sistema imune (CAMPOS, 2010); (GONÇALVES, 2014).

Mesófilos, *Salmonella* sp. e bactérias do grupo dos Coliformes, especialmente a *Escherichia coli*, estão associados a organismos gram-positivos e negativos que crescem em ambientes salinos, sob condições internas, pertencentes a microbiota, ou proporcionados pelo ambiente. A presença dessas bactérias no organismo humano pode estar associada ao número de infecções de origem alimentar e por contaminação da superfície da pele, em casos mais graves, as cepas acometem um único hospedeiro, alcançando tecidos linfoides e consequentemente no desenvolvimento da septicemia (OLIVEIRA et al, 2013).

Estudos abordam a importância da microbiota presente no organismo humano e suas relações no desenvolvimento infantil. Oliveira et al (2013) verificaram ilhas de patogenicidade e os principais genes envolvidos na virulência da *Salmonella*, possibilitando a compreensão de

determinados microrganismos que geram patogenicidade e possíveis estratégias para o controle desses organismos. Rosa e Araújo (2012) evidenciaram microrganismos nas mãos e unhas de crianças de uma escola pública, confirmando a presença de bactérias que podem trazer riscos à saúde das crianças. Gonçalves (2014) por sua vez, comprovou as funcionalidades e a importância da microbiota no corpo humano, descrevendo que o interesse humano em estudar a microbiota é recente e extremamente necessário. Essas abordagens possibilitam perceber a existência de patógenos na microbiota das mãos, responsáveis por um número considerável de doenças e a necessidade de propor estudos acerca da microbiota no desenvolvimento do organismo humano.

Devido a carência de estudos evidenciando a microbiota da pele em crianças de primeira infância no Brasil e a necessidade de prevenção contra microrganismos patogênicos, propôs-se analisar a microbiota das mãos apresentada por crianças com a faixa etária de 18 a 24 meses de um Centro de Educação Infantil e verificar a presença ou ausência de microrganismos patógenos que podem influenciar no desenvolvimento de doenças, além disso associar essas análises a vulnerabilidade social apresentada pelos familiares e/ou cuidadores da criança.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo foi submetido ao Comitê de Ética em pesquisa de Seres humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul, sob protocolo 08847019.2.0000.5564, com parecer favorável ao desenvolvimento da pesquisa. Quanto as amostras, foram identificadas de A à W garantindo o sigilo e anonimato dos participantes. Foram realizadas quatro coletas, e as amostras analisadas em triplicatas, em período vespertino após todas as atividades propostas para a rotina das crianças.

A metodologia empregada para as coletas foi a Técnica de Swab, em que umedecidos em caldo nutriente estéril, foram passados de forma angular, com movimentos giratórios, da parte inferior da palma, entre os dedos e até a extremidade de cada um, partindo da mão esquerda para a direita. Os swabs foram inseridos em tubo de ensaio esterilizados, contendo meio de cultura Cary Blair para o transporte em recipientes isotérmicos refrigerados, ao Laboratório de Microbiologia da Universidade Federal da Fronteira Sul- Campus Realeza (ROSA; ARAÚJO, 2012).

Para isolamento, identificação e contagem de coliformes e *E. coli*, a técnica estabelecida foi a de tubos múltiplos e o método do Número Mais Provável (NMP) respectivamente. No

teste presuntivo, utilizou-se 3 alíquotas de 1mL das diluições 10^{-3} e 10^{-6} inoculadas em uma série de 3 tubos contendo 9 mL Lauril Sulfato Triptose (LST) e incubadas a 37 °C por 48 horas (SILVA et al., 2007) (APHA, 2015). Para confirmação dos tubos LST, considerou-se positivos aqueles que apresentaram turvação e produção de gás. Posteriormente, as alíquotas dos tubos positivos foram transferidas para tubos contendo caldo Bile Verde Brilhante (VB) e caldo *E. coli* (EC) e incubadas a 37 °C por 48 horas.

No isolamento e contagem de *Salmonella* sp., utilizou-se caldo selenito, respeitando uma proporção de 1:10, sendo incubados a 37° C por 48 horas. A partir do caldo de enriquecimento, as amostras foram semeadas em placas contendo ágar SS (*Salmonella Shigella*) e incubadas a 37° C por 48 horas (PAIVA, et al. 2006).

Para identificação e contagem de mesófilos aeróbios utilizou-se a técnica de plaqueamento por superfície, em meio Ágar Padrão para Contagem (PCA). As placas foram incubadas numa temperatura a 35° C, por um período de 48 horas (VANDERZANT; SPLITTS, 1992).

No delineamento de perfil socioeconômico dos responsáveis, utilizou-se um questionário qualitativo, considerando aspectos sociais como renda familiar, escolaridade, profissão, número de integrantes de cada família, moradia, carga horária semanal de trabalho, entre outros. A análise e classificação das famílias em categorias sociais, teve como critério principal a renda familiar apresentada no questionário, tomando como base os parâmetros instituídos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao coliformes totais e termotolerantes, apenas em três (3) amostras observou-se a presença destes microrganismos com valores aproximados de 7,2; 240 e 1,100 NMP/mL. No entanto, em nenhuma amostra foi evidenciada a presença de *E.coli*. Esses números mostram-nos uma certa discrepância se comparados com a literatura, fato este que pode estar relacionado a uma higienização de qualidade realizada pelos educadores e que demonstra que esses resultados vêm sendo atribuídos a grandes campanhas promovidas por órgãos governamentais, como é o caso do dia 5 de maio, considerado a data mundial de conscientização a higiene das mãos (ANVISA, 2019).

Em nenhuma amostra analisada houve presença de *Salmonella* sp. A ausência desse microrganismo é um dado confortante, pois a o contato com a bactéria em hospedeiros assintomáticos, constitui um fator epidemiológico importante para o surgimento de doenças

associadas ao trato gastrointestinal (SILVA, et al. 1990). Entretanto, Almeida e Corrêa (2012), ainda mencionam a presença considerável desses microrganismos nas mãos de crianças em idade escolar.

Quanto aos mesófilos aeróbios, houve presença em 23 (100%) das amostras analisadas com valor médio da contagem desses microrganismos de $1,7 \times 10^2$ UFC /mL. Apenas nas amostras de três (3) participantes identificados como amostras “L”, “N” e “W” observamos pequena contagem de mesófilos, com valores de $3,5 \times 10^1$; 4×10^1 e 9×10^1 respectivamente. Na grande maioria, as amostras apresentam resultados superiores a 10^2 UFC/mL, alcançando valores de $9,1 \times 10^3$ presente no indivíduo “G” (Tabela 1).

Tabela 1 – Microrganismos mesófilos presentes nas mãos de crianças.

Amostras	Quantidade (UFC/mL)
A	$3,5 \times 10^3$
B	$1,1 \times 10^3$
C	$5,4 \times 10^2$
D	$1,7 \times 10^2$
E	$2,5 \times 10^3$
F	$8,2 \times 10^3$
G	$9,1 \times 10^3$
H	$1,2 \times 10^2$
I	$1,4 \times 10^3$
J	$9,3 \times 10^2$
K	$1,0 \times 10^2$
L	$3,5 \times 10^1$
M	$2,0 \times 10^2$
N	$4,0 \times 10^1$
O	$6,1 \times 10^2$
P	$2,6 \times 10^3$
Q	$1,0 \times 10^3$
R	$1,9 \times 10^3$
S	$1,9 \times 10^3$
T	$4,5 \times 10^2$
U	$1,9 \times 10^3$
V	$6,6 \times 10^2$
W	$9,0 \times 10^1$

Fonte: elaborado pelos autores (2019).

No gráfico a seguir estão dispostos os resultados acima, organizados a partir de um histograma com intervalo de classes, ilustrando a distribuição, variação e amplitude da população dos dados em cada placa:

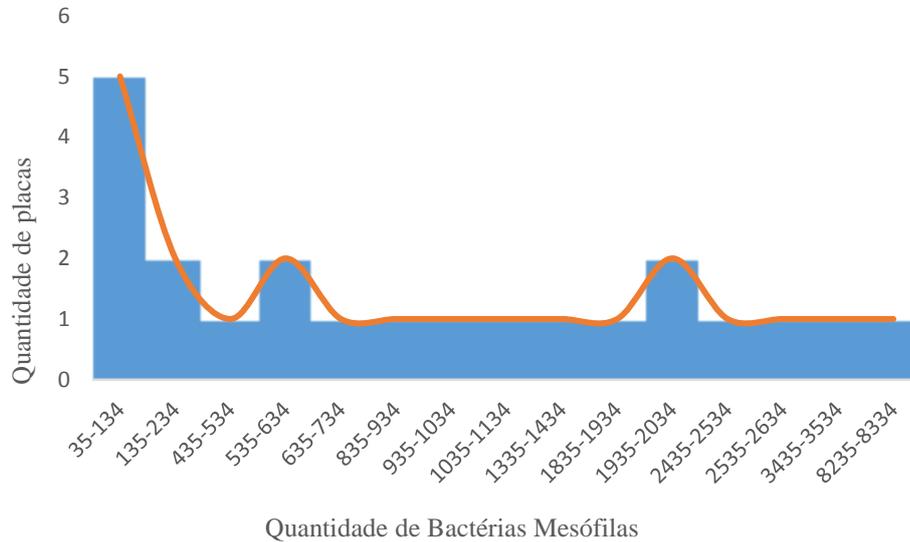


Figura 1. Presença de microrganismos Mesófilos por UFC/mL.

Fonte: elaborado pelos autores (2019).

Estudo de Paixão e Castro (2016) revelam que contagens significativas de bactérias mesófilas aeróbias induzem a uma desordem na microbiota natural, afetando os mecanismos de defesa do nosso organismo e potencializando o surgimento de doenças.

Além de verificar a presença de bactérias nas mãos de crianças, analisou-se a vulnerabilidade social apresentada pelos pais ou responsáveis de cada participante. Os dados obtidos contemplaram uma família classificada como classe social C; dezoito famílias pertencentes a classe social D; e quatro famílias categorizadas a classe E, este último grupo por sua vez, sujeito a vulnerabilidade social, abaixo exemplifica-nos o gráfico:

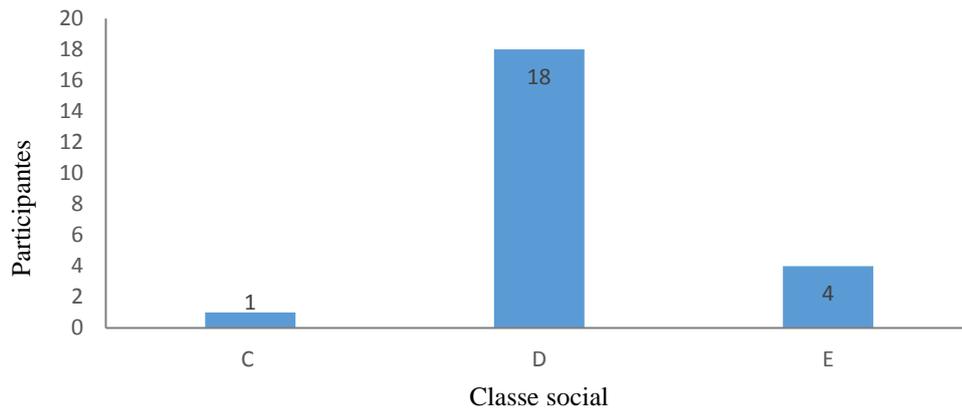


Figura 2 – Classes sociais apresentadas pelos participantes da pesquisa.

Legenda: C = renda familiar até R\$ 9.370,00; D renda familiar até 3.748,00; E: renda familiar até 1.874,00.

Fonte: elaborado pelos autores (2019).

Pode-se observar que não houve uma relação entre a vulnerabilidade social apresentada pelos participantes e a presença de bactérias patogênicas nas amostras analisadas. O que nos indica esse resultado é a amostra que apresentou maior contagem de bactérias mesofílicas, denominada amostra G ($9,1 \times 10^3$ UFC/mL), pertencente a classe D, contudo excluída ao padrão de vulnerabilidade social. Outros dados que contribuem com essa ideia, é a contagem da amostra "J" (4×10) que apresenta baixa quantidade de bactérias e classifica-se como uma classe suscetível a vulnerabilidade. No entanto, Stein e Picoli (2006) afirmam que populações socioeconomicamente menos favorecidas podem estar sujeitas a uma higiene precária e deste modo podem apresentar um índice ainda maior de microrganismos. Contudo, acredita-se que os dados amostrados colaboram com as perspectivas de que o Centro de Educação Infantil constrói uma higiene de qualidade junto de seus alunos.

Cabe ressaltar, que o termo utilizado na pesquisa “vulnerabilidade social”, foi proposto pela Política Nacional de Assistência Social (PNAS), que conceitua situações de vulnerabilidade além do poder econômico, considerando privação ou fragilização de vínculos afetivos, relações de pertencimento social, nulo acesso a políticas públicas, discriminações étnicas, raciais, de gênero ou por deficientes, como conjuntura ao pertencimento dessa situação (PNAS, 2004). Desta forma, acredita-se que a classificação social apresentada, não reflita a realidade dos participantes, já que para a construção dessas categorias, levou-se em consideração apenas o poder econômico das famílias, como proposto pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o que nos permite acrescentar que a população amostrada, pode variar a classe social a qual pertence.

Reitera-se que as coletas foram realizadas após a rotina das crianças, podendo contribuir para uma menor quantidade de bactérias observadas. Este fator pode estar relacionado com a correta higiene que é realizada no Centro de Educação Infantil, ao longo das refeições e brincadeiras, o que nos limita investigar se em ambiente familiar esse número continua baixo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A higiene e assepsia quando realizadas adequadamente são fundamentais para o controle de bactérias, mesmo que as mãos sejam veículos de transmissão de microrganismos. Vale acrescentar que crianças em idade escolar estão ainda mais propensas a desenvolver doenças, devido ao constante desenvolvimento do seu sistema imunológico, deste modo, o cuidado na transmissão de patógenos é primordial para evitar a contaminação da microbiota.

Acredita-se que classes sociais vulneráveis predisõem a população a situações de risco em matéria de condições higiênico sanitárias. No entanto, esse fator nem sempre é decisivo para presença de microrganismos patogênicos.

É de grande valor ressaltar que a pesquisa em questão evidencia a importância de uma higiene de qualidade na prevenção de microrganismos patogênicos, deste modo, cabe aos responsáveis a utilização de técnicas para uma assepsia adequada, evitando a contaminação das crianças e minimizando o surgimento de doenças.

5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C. C.; CORRÊA, I. Bacteria on the hands of school- age children at a Pediatric Hospitalization Unit. **Invest. Educ. Enferm.**, v. 2, p. 240-244, 2012.

APHA. Standard methods for the examination of water and wastewater. **American Public Health Association**, Washington, ed. 21, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**, 2019.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2019.

_____. Ministério do desenvolvimento social e combate à fome. **Programa Nacional de Assistência Social**, 2004.

CAMPOS, I. A. Avaliação da atividade imunomoduladora de *Zymonas mobilis* UFPEDA. Dissertação (Mestrado) - **Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Industrial da Universidade Federal de Pernambuco**, Recife, 2010.

CARDOSO, A. L. S. P.; TESSARI, E. N. C.; CASTRO, A. G. M.; KANASHIRO, A. M. I.; GAMA, N. M. S. Q. Pesquisa de coliformes totais e coliformes fecais analisados em ovos comerciais no laboratório de patologia avícola de descavado. **Instituto Biológico**, São Paulo,

CÂNDIDO, A. L.; TUNON, I.L.; CARNEIRO, M.R.P. Microbiologia Geral. **São Cristovão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD**, 2009.

CORRÊA, A. Avaliação do procedimento da lavagem das mãos no plano assistencial a crianças portadora de diarreia aguda bacteriana. **Faculdade de Odontologia de Piracicaba**, São Paulo, 1995.

GONÇALVES, M. A. P. Microbiota: implicações na imunidade e no metabolismo. **Universidade Fernando Pessoa**, Porto, p. 01-40, 2014.

OLIVEIRA, J. G. R. Conhecendo e convivendo como os microrganismos. In _____: **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE** Londrina: UEL e SEED, 2014. p. 06-15.

OLIVEIRA, A. P.; SOLA, M. C.; FEISTEL, J. C.; MOREIRA, N. M. OLIVEIRA, J. J. **Salmonella entérica**: genes de virulência e ilhas de patogenicidade. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, v. 9, n. 16, p. 1947. Goiânia, 2013.

PAIVA, J. B.; STERZO, E. V.; PEREIRA, E. A.; BERCHIERI JUNIOR, A. Isolamento de salmonela: comparação das etapas de pré-enriquecimento e enriquecimento direto de amostras de fezes armazenadas por 24 e 96 horas. **Arq. Inst. Biol**, v. 73, n. 3, p. 263-269. São Paulo, 2006.

PAIXÃO, L. A.; CASTRO, F. F. S. A colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro. **Universitas: Ciências da Saúde**. Brasília, v. 14, n. 1, p. 85-96, 2016.

ROSA, V. G.; ARAÚJO, B. C. Identificação de microrganismos nas mãos e unhas de crianças de uma escola pública de Patos de Minas-MG. **Revista Mineira de Ciências da Saúde**, Patos de Minas, v. 4, p. 88-98, set. 2012.

SILVA, M. C. **Avaliação da qualidade microbiológica de alimentos com a utilização de metodologias convencionais e do sistema simplate**. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, 2002.

SILVA, Jr., E. A.; IARIA, S. T.; ANDRAE, C. R.; MARTINS, E. A. **Fundamentos para diagnóstico e prevenção das toxinfecções alimentares na cozinha industrial**. São Paulo, 1990.

STEIN, S.; PICOLI, S. U. Avaliação do Nível de Contaminação da Pele Após Assepsia para Coleta Sanguínea. **Laboratório de Biomedicina do Centro Universitário Feevale**. Rio Grande do Sul, 2006.

VANDERZANT, C.; SPLITTSTOESSER, D. F. Compendium od methods for the microbiological examination of foods. **American Public Health Association**, ed. 3, p. 1219. Washington: 1992.

ANEXOS

Anexo 1. Normas disponibilizadas para publicação na revista Ciências da Saúde da Unipar:

- Os artigos devem ser digitados, utilizando-se o programa MS-Winword 7.0, com fonte TNR 12, espaço 1,5, em folha tamanho A4, com margens de 2 cm, indicando número de página no rodapé direito. Os originais não devem exceder 25 páginas, incluindo texto, ilustrações e referências;
- A primeira página deve conter o título do trabalho, nome completo do(s) autor(es), identificação profissional, endereço para correspondência, telefone e e-mail;
- Na segunda página deve constar o título completo do trabalho, o resumo e as palavras-chave, em português e em inglês, omitindo-se o(s) nome(s) do(s) autor(es);
- As figuras, quadros e/ou tabelas devem ser numerados sequencialmente, apresentados no corpo do trabalho e com título apropriado. Nas figuras o título deve aparecer abaixo das mesmas e, nos quadros ou tabelas, acima. Todas as figuras devem apresentar resolução mínima de 300 dpi, com extensão .jpg;
- Todas as informações contidas nos manuscritos são de inteira responsabilidade de seus autores. Todo trabalho que utilize de investigação humana e/ou pesquisa animal deve indicar a seção MATERIAL E MÉTODO, sua expressa concordância com os padrões éticos, acompanhado da cópia do certificado de aprovação de Comissão de Ética em Pesquisa registrada pela CONEP, de acordo com o recomendado pela Declaração de Helsink de 1975, revisada em 2000 e com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil. Estudos envolvendo animais devem explicitar o acordo com os princípios éticos internacionais (International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals), bem como o cumprimento das instruções oficiais brasileiras que regulamentam pesquisas com animais (Leis 6.638/79, 9.605/98, Decreto 24.665/34) e os princípios éticos do COBEA (Colégio Brasileiro de Experimentação Animal);
- Todas as citações presentes no texto devem fazer parte das referências e seguir o sistema autor-data (NBR 10520, ago. 2002). Nas citações onde o sobrenome do autor estiver fora de parênteses, escrever-se-á com a primeira letra maiúscula e o restante minúscula e, quando dentro de parênteses, todas maiúsculas.

- Citação direta com até três linhas - o texto deve estar entre aspas.
- Citação direta com mais de 3 linhas - deve ser feito recuo de 4 cm, letra menor que o texto, sem aspas.
- Citação indireta - o nome do autor é seguido pelo ano entre parênteses.
- Citação de citação - utiliza-se a expressão apud. e a obra original a que o autor consultado está se referindo deve vir em nota de rodapé.
- Citação com até três autores deve aparecer com ponto e vírgula entre os autores.
- A citação com mais de três autores deve aparecer o nome do primeiro autor seguido da expressão et al;

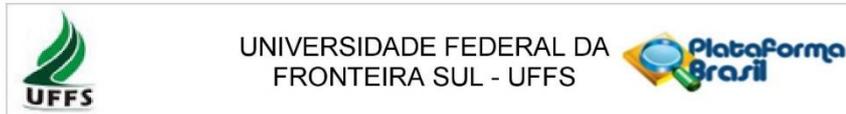
Condições para submissão:

- A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação em outra revista.
- Os arquivos para submissão estão em editor de texto Word for Windows ou RTF.
- Todos os endereços "URL" no texto (ex: <http://www.unipar.br>) estão ativos.
- O texto está com espaçamento 1.5, fonte Times New Roman, corpo 12; em página A4 com margens de 2 cm; empregado itálico ao invés de sublinhar (exceto em endereços URL); com figuras e tabelas inseridas no texto.
- O texto segue os requisitos de formatação da revista segundo as Diretrizes para o Autor.
- O texto avaliado não apresenta o nome dos autores.
- O nome do autor foi removido em "Propriedades do documento", opção do menu "Arquivo" do MS Word.
- O endereço eletrônico (e-mail) informado pelo Autor está ativo.

Quanto as referências:

- As referências devem ser apresentadas em ordem alfabética de sobrenome e todos os autores incluídos no texto deverão ser listados.
- As referências devem ser efetuadas conforme os exemplos abaixo, baseados na NBR 6023, ago. 2002. Para trabalhos com até três autores, citar o nome de todos; acima de três, citar o primeiro seguido da expressão et al.

Anexo 2. Parecer do Comitê de Ética em pesquisa:



Continuação do Parecer: 3.394.651

Contate a Plataforma Brasil pelo telefone 136, opção 8 e opção 9, solicitando ao atendente suporte Plataforma Brasil das 08h às 20h, de segunda a sexta;

Contate a "central de suporte" da Plataforma Brasil, clicando no ícone no canto superior direito da página eletrônica da Plataforma Brasil. O atendimento é online.

Boa pesquisa!

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1301469.pdf	31/05/2019 19:22:08		Aceito
Outros	Carta_Pendencias.docx	31/05/2019 19:21:42	BRUNA CRISTINA TOMAZINI NETO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_analise.docx	31/05/2019 19:18:51	BRUNA CRISTINA TOMAZINI NETO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pesquisa.pdf	20/05/2019 23:46:04	BRUNA CRISTINA TOMAZINI NETO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_pais.docx	20/05/2019 23:39:18	BRUNA CRISTINA TOMAZINI NETO	Aceito
Outros	questionario_social.docx	24/02/2019 20:10:10	BRUNA CRISTINA TOMAZINI NETO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_instituicao.docx	24/02/2019 19:56:32	BRUNA CRISTINA TOMAZINI NETO	Aceito
Folha de Rosto	folhade_rosto.pdf	24/02/2019 19:38:42	BRUNA CRISTINA TOMAZINI NETO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br