

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Medicina Veterinária
Trabalho de Conclusão de Curso

**ANÁLISE MICROBIOLÓGICA COMPARATIVA DE QUEIJO
RALADO PARMESÃO ORIUNDOS DE COMÉRCIO FORMAL E
INFORMAL DO DISTRITO FEDERAL**

Gama-DF
2023



(61) 3035-3900



www.uniceplac.edu.br



Área Especial para Indústria
Lote nº 02, Setor Leste, Gama,
Brasília, DF - CEP 72.445-020

YAGO ALVES RODRIGUES

**ANÁLISE MICROBIOLÓGICA COMPARATIVA DE QUEIJO
RALADO PARMESÃO ORIUNDOS DE COMÉRCIO FORMAL E
INFORMAL DO DISTRITO FEDERAL**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Prof.^a Dra. Stefania Márcia de Oliveira Souza

Gama-DF
2023



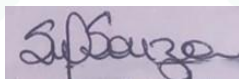
YAGO ALVES RODRIGUES

Análise microbiológica comparativa de queijo ralado parmesão oriundos de comércio formal e informal do Distrito Federal

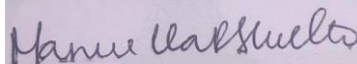
Trabalho apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama-DF, XX de maio de 2023.

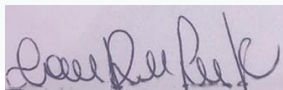
Banca Examinadora



Prof.ª Dra. Stefania Márcia de Oliveira Souza
Orientadora



Prof.ª Ma. Manuella Rodrigues de Souza Mello
Examinador



MV. Camila Pereira da Silva
Examinador



Análise microbiológica comparativa de queijo ralado parmesão oriundos de comércio formal e informal do Distrito Federal

¹Yago Alves Rodrigues

²Stefania Márcia de Oliveira Souza

RESUMO:

O aumento do consumo de queijo ralado parmesão influencia de forma positiva o setor econômico do Brasil. Pela necessidade de manipulação para a produção desse alimento é de grande importância que os programas de Boas Práticas de Fabricação sejam realizados para evitar a ocorrência de problemas voltados à saúde pública. Um problema bastante comum nesse alimento é a presença de *Staphylococcus* spp., responsável por intoxicações alimentares. O objetivo deste trabalho foi avaliar a presença do microrganismo em queijo ralado parmesão obtidos em comércio formal e informal da região administrativa de Taguatinga, Distrito Federal. Para tal pesquisa foi observada a presença da bactéria em 37,5% das amostras do comércio formal e 86% do comércio informal. Tais resultados indicam falhas na produção do alimento, como a contaminação da matéria-prima, ausência dos equipamentos de proteção individual, má higienização por parte dos manipuladores do alimento, onde será necessária uma melhora no manejo de produção, aprimoramento do manejo higiênico-sanitário e melhora na conservação do alimento.

Palavras-chave: *Staphylococcus aureus*; Queijo Ralado Parmesão; Saúde Pública; Análise Microbiológica.

ABSTRACT:

The increase in the consumption of grated parmesan cheese positively influences the economic sector in Brazil. Due to the need of manipulation for the production of this food it is of great importance that Good Manufacturing Practices programs are carried out to avoid the occurrence of problems related to public health. A common problem in this food is the presence of *Staphylococcus* spp., responsible for food poisoning. The objective of this study was to evaluate the presence of this microorganism in grated parmesan cheese obtained in formal and informal commerce in the administrative region of Taguatinga, Federal District. For this research the presence of the bacteria was observed in 37.5% of the samples from formal commerce and 86% from informal commerce. These results indicate flaws in the production of food, such as contamination of raw materials, lack of personal protection equipment, poor hygiene on the part of food handlers, where an improvement in production management, enhancement of hygienic-sanitary management and improvement in food conservation will be necessary.



Keywords: *Staphylococcus aureus*; Grated Parmesan Cheese; Public Health; Microbiological Analysis.

¹ Graduando do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: yagoalvesrodrigues@gmail.com

² Docente do Curso Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: stefania.souza@uniceplac.edu.br



1. INTRODUÇÃO

A produção de leite e derivados possui bastante influência para o setor econômico do Brasil. Sendo alimentos ricos em sua composição, são de grande importância para o desenvolvimento nutricional humano, tornando essencial o seu consumo, principalmente em determinadas faixas etárias. Entretanto, o leite, principalmente, se apresenta como um excelente meio para microrganismos patogênicos se desenvolverem (CALLEFE; LANGONI, 2015). Levando em consideração toda a sua importância para o cenário nacional, a preocupação com os aspectos sanitários da produção de leite e derivados devem ser avaliadas de maneira sistêmica, em todas as suas etapas do beneficiamento (SANTOS, 2022).

O queijo parmesão tem origem italiana, é um queijo semigordo de baixa umidade, obtido através da coagulação do leite por meio do coalho ou outras enzimas coagulantes. A temperatura ideal para o seu armazenamento e conservação deve ser uma temperatura ambiente não superior a 18°C (BRASIL, 1997; BARROS *et al.*, 2011). Por ser um alimento bastante popular no Brasil, o seu consumo tem aumentado, afetando, positivamente, a comercialização desses produtos que possuem vasta opção de marcas no mercado (ANDRADE *et al.*, 2022). Em consequência disso, a Portaria nº 146 de 1996 estabelece regras que o queijo deve cumprir para ser considerado um produto seguro para o consumidor (BRASIL, 1996). Entretanto, existem falhas no controle de qualidade e uma dificuldade na supervisão das agências governamentais para atender os produtores e os estabelecimentos que comercializam o produto, deixando brechas para uma produção não padronizada que resulta na disponibilidade de diferentes produtos no mercado nacional, ocasionando diferenças nas qualidades de um produto para o outro, ocasionando riscos de intoxicação alimentares devido a manipulação excessiva que o alimento necessita para a sua produção e comercialização. (PEREIRA *et al.*, 2016).

Como a produção desse alimento exige uma constante manipulação, é de grande importância que os programas de Boas Práticas de Fabricação e controle no seu processamento seja feito de maneira rígida e eficaz, visando a melhora na qualidade dos produtos e a redução aos possíveis riscos à saúde humana (LEITE *et al.*, 2020; ANDRADE *et al.*, 2022). Esta manipulação



na confecção do produto, pode acarretar contaminações que geram riscos para a saúde pública. Assim, é importante o monitoramento microbiológico, realizado por profissionais capacitados, inclusive o médico veterinário, com o intuito de interpretar e analisar o alimento, a fim de melhorar a qualidade dos produtos fornecidos ao ser humano, evitando surtos alimentares por problemas sanitários.

O *Staphylococcus aureus* são bactérias que indicam a qualidade higiênico-sanitária do alimento, desde a matéria-prima até o produto, sendo esses microrganismos responsáveis por intoxicações alimentares (RIBEIRO *et al.*, 2012; NUNES *et al.*, 2015). Inicialmente pode ocorrer fortes náuseas seguidas de vômitos e diarreias, onde o caso pode se agravar para desidratação, alterações na pressão sanguínea e/ou na frequência cardíaca (SANTOS *et al.*, 2022).

A presença em grande quantidade do *S. aureus*, indica que houve uma contaminação através do manipulador, podendo ser por falta de cuidados, manipulação excessiva e contaminação de matéria-prima (ANDRADE *et al.*, 2022). Sabendo que a enterotoxina produzida pelo microrganismo pode estar presente na mucosa ou em pequenos ferimentos nos manipuladores do produto, a Portaria nº 357, de 04 de setembro de 1997, regulamenta os critérios microbiológicos que o queijo parmesão ralado deve cumprir para evitar que intoxicações alimentares ocorrem e levar um produto seguro para o consumo humano (BRASIL, 1997; NUNES *et al.* 2015).

Levando em consideração a importância do tema para a saúde pública, o presente estudo tem por finalidade realizar a análise microbiológica do queijo parmesão ralado e fazer um comparativo entre os produtos informais e inspecionados, através da presença, ou não, de *Staphylococcus aureus* em amostras adquiridas no comércio formal e informal da região administrativa de Taguatinga, Distrito Federal.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram adquiridas de forma aleatória 15 amostras de queijo parmesão ralado com presença e ausência do selo de inspeção sanitária, sendo 8 oriundas de comércio formal (mercados) e 7 de comércio informal (feiras livres) de Taguatinga, Distrito Federal. Todas as amostras foram



mantidas em suas embalagens originais para evitar contaminação cruzada e adquiridas em temperatura ambiente local. Os produtos inspecionados se apresentaram dentro de embalagens fechadas que impedem tanto a entrada quanto a saída de ar, já os produtos não inspecionados foram ralados e embalados no momento efetivo da compra.

Para a execução da análise de detecção de *Staphylococcus aureus*, foram preparadas diluições decimais seriadas até a 10^{-5} , através de 25g de amostra em 225mL de solução salina estéril a 0,85%. Em seguida foi transferida 0,1mL da diluição 10^{-4} para placas previamente identificadas, com nome e número da amostra, contendo ágar sangue equino a 5% e então incubadas a 35°C por 20 a 24 horas. Por não ser o meio de cultura específico para *S. aureus*, foi identificada crescimentos de colônias variadas, onde as que se apresentaram com coloração esbranquiçada associada à hemólise foram selecionadas para coloração de Gram.

Após identificação de microrganismos Gram positivos em formato de cocos, agrupados em cachos irregulares ou diplococos, através da análise microscópica, as amostras foram destinadas ao teste de catalase e coagulase.

Para o teste de catalase, com o auxílio da alça de platina, foi depositado em lâmina de vidro uma alçada da colônia e adicionada uma gota de peróxido de hidrogênio, onde com a visualização de borbulhamento da colônia é sugestivo de catalase positiva. Para o teste de coagulase utilizou-se o método de teste rápido da coagulase em lâmina, onde foi coletada, também com o auxílio da alça de platina, uma alçada de colônia e inserida na lâmina de vidro mais duas gotas de plasma de coelho com EDTA, sendo considerada sugestivo de presença da enzima coagulase a formação de grumos após a mistura.

Em seguida foi realizado o cultivo em ágar sal manitol pela semeadura de colônias que apresentaram cocos Gram positivos em microscopia, através da técnica de esgotamento por estrias e incubadas em estufa à 35° C por 24 horas (caso não houvesse crescimento, a placa deveria ser incubada por mais 24 horas). As amostras que apresentaram crescimento de colônias grandes, redondas com a coloração amarelada foram classificadas como positivas para *S. aureus*; as amostras com crescimento de colônias pequenas, redondas e avermelhada foram classificadas



como positivas para estafilococos não patogênicos; as amostras com crescimento de colônias brancas foram classificadas positivo para *S. epidermis* ou *Bacillus subtilis*.

O teste confirmatório para presença de *S. aureus* é o cultivo em ágar DNase. O teste é realizado quando encontrado colônias amareladas no ágar sal manitol. Através da coleta de uma alçada de colônia e inoculação em ágar DNase (feita por ponto), a amostra é incubada à 35°C pelo período de 24 a 48 horas, onde após esse período é realizado a cobertura por HCl a 3% para análise microscópica. Quando houver a presença de halo transparente em torno do local onde as colônias amareladas (do ágar sal manitol) foram inoculadas, é caracterizado positivo para a presença de *S. aureus*. Para haver a confirmação da presença de *S. aureus*, é necessário a associação de resultados “positivos” nos testes em ágar sangue equino 5%, ágar sal manitol, ágar DNase mais a identificação microscópica, por coloração de Gram, e resultados positivos nos testes de catalase e coagulase.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após realização das análises, os resultados dos produtos informais e inspecionados foram comparados para a presença, ou não, de *S. aureus* em amostras de queijo parmesão ralado. Os resultados foram expressos na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados das análises de detecção de *Staphylococcus aureus* em amostras de queijo ralado parmesão oriundos de comércio formal e informal do Distrito Federal.

AMOSTRAS
FORMAIS QUEIJO
RALADO
PARMESÃO

AMOSTRAS
INFORMAIS
QUEIJO RALADO
PARMESÃO



AMOSTRA 1	Ausência (-)	AMOSTRA 9	Ausência (-)
AMOSTRA 2	Ausência (-)	AMOSTRA 10	Presença (+)
AMOSTRA 3	Ausência (-)	AMOSTRA 11	Presença (+)
AMOSTRA 4	Presença (+)	AMOSTRA 12	Presença (+)
AMOSTRA 5	Ausência (-)	AMOSTRA 13	Presença (+)
AMOSTRA 6	Presença (+)	AMOSTRA 14	Presença (+)
AMOSTRA 7	Ausência (-)	AMOSTRA 15	Presença (+)
AMOSTRA 8	Presença (+)		



Foi detectado a presença de *S. aureus* em 9 das 15 amostras, equivalente a 60% do total e 37,5% dentre as 7 amostras analisadas de mercado formal e aproximadamente 86% dentre as 8 amostras analisadas de mercado informal. Apesar de não ter sido realizada a análise quantitativa, a partir da contagem de unidades formadoras de colônias (UFC), onde a legislação estabelece limite máximo de 10^2 UFC/g para *Staphylococcus* coagulase positiva, sabe-se que essa bactéria pode produzir enterotoxinas capazes de gerar intoxicação alimentar. A evolução desses microrganismos se dá principalmente, por faltas de cuidados higiênicos-sanitários, independente das etapas de confecção do queijo parmesão, como: a má higienização dos equipamentos e do ambiente de produção, a falta de higienização dos manipuladores e, também, pelo não uso dos equipamentos de proteção individual, tendo em vista que esta bactéria é, normalmente, encontrada em pele, mucosas, trato intestinal do homem (SANTOS *et al.*, 2022).

Na presente pesquisa foi observada a ausência de equipamentos de proteção individual para a manipulação do queijo não inspecionado, demonstrando que houve falhas de higiene no processo de comercialização, justificando a alta porcentagem de amostras positivas. Onde esses produtos foram embalados e ralados no momento efetivo da compra, com embalagens não estéreis e ralador não higienizado. Para os queijos inspecionados, foi observado embalagem hermeticamente fechadas, quem impediam tanto a entrada quanto a saída de ar, onde a presença da bactéria indica que o manejo higiênico-sanitário dentro da indústria não foi eficaz em alguma etapa da produção, onde as condições das instalações e equipamentos, condições de saúde dos manipuladores, procedência da matéria prima influenciam para a detecção do *S. aureus* no momento da sua confecção.

Essa presença marcante do *Staphylococcus* spp. nos alimentos não inspecionados indica que houve falhas em alguma etapa da confecção, manipulação e/ou comercialização do produto. As condições de conservação e comercialização recomendada para o queijo parmesão deve se manter a uma temperatura não superior a 25°C (BRASIL, 1997). Sabe-se que essa bactéria se



multiplica em uma temperatura média ideal entre 7,0 e 47,8°C e produzem toxinas entre uma média de 10 a 46°C (MONTEIRO, 2021) onde tanto os produtos inspecionados quanto os adquiridos em mercados informais, foram obtidos a temperatura ambiente, entretanto as condições de conservação do produto foram diferentes. Isso demonstra que a falta de controle de temperatura na produção e/ou comercialização do queijo pode afetar a qualidade, aumentando as chances de uma intoxicação alimentar por estafilococos.

A falta de atenção no processo de conservação do produto, tanto no momento da confecção como da comercialização, pode ser um motivo para a presença da bactéria em 66,66% das amostras, demonstradas na Tabela 1, que resulta em uma menor validade do produto para um consumo seguro (BOFF, 2019; ANDRADE *et al.*, 2022). No que tange a comercialização do produto, cabe colocar que existem uma série de regulamentações e normativos jurídicos que norteia e ampara o produtor no diz respeito às embalagens e rótulos, quanto às orientações indicativas da procedência, originalidade, valores nutricionais, datas de fabricação e validade e selos diversos de qualidade que tendem a abranger qualidade e excelência deixando o consumidor ciente e mais seguro do que se estar comprando, conforme exige o Código Brasileiro de Defesa do Consumidor (MONTEIRO; MATTA, 2018).

As intoxicações alimentares causadas por *Staphylococcus aureus* são comuns. Entretanto não causam, normalmente, efeitos mais graves que ofereçam risco à vida da população e apresentam sintomas de curta duração, por isso geralmente não são notificadas e investigadas (SANTOS, 2022). Por essa bactéria estar presente no próprio indivíduo, principalmente em mucosas e pele, esta tem facilidade de se alojar e desenvolver no queijo ralado parmesão, por ser um alimento que necessita de alta manipulação no preparo (FEITOSA *et al.* 2017). No caso da presente pesquisa, evidencia, para os produtos obtidos em mercados formais, que, desde o manejo dos gados leiteiros, transporte da matéria prima, manejo desta matéria prima dentro da indústria, como a limpeza adequada dos equipamentos, a higiene dos manipuladores e controle da



temperatura, até a sua embalagem e comercialização, houve falhas que necessitam de correções. Para os produtos obtidos em mercados informais, evidencia a falta de higiene no processo de comercialização, com a ausência de equipamentos de proteção individual, ausência de controle de temperatura e ausência de controle com a esterilização da embalagem, tal como o manejo higiênico-sanitário de todo o processo realizado antes da chegada ao consumidor final.

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos por meio da análise microbiológica indicam que será necessário um maior aprimoramento de técnicas e melhoramento do manejo higiênico-sanitário em torno da qualidade e conservação do que está sendo produzido. Enfatiza-se que o controle do comércio informal de derivados do leite deve ser rigoroso e constante pois apresenta grande risco à saúde dos consumidores, tal como os derivados do leite de comércio formal. Sugere-se, também, a capacitação das pessoas envolvidas na produção do alimento para o comércio informal.

Como não foi feita a análise quantitativa da presença de *S. aureus*, não foi possível determinar se o queijo se encontrara apto para a comercialização, de acordo com os limites estabelecidos pela Portaria Nº 146 de 1996. Entretanto é importante ressaltar que a presença dessa bactéria evidencia inconsistências em algum momento da confecção, armazenamento e/ou comercialização do alimento.

Nesse sentido, cabe avaliar as condições higiênicos-sanitárias onde o alimento é produzido e comercializado, onde o controle de temperatura em todos os processos de produção do alimento deve ser avaliado para evitar que ocorra a intoxicação alimentar, sendo um problema bastante associado ao microrganismo. É de grande importância que os órgãos norteadores e profissionais capacitados estejam trabalhando em todas as etapas de produção e comercialização desse alimento,



observando a necessidade de melhorar as questões de higienização no decorrer da produção do queijo, a fim de evitar problemas relacionados à saúde pública.



REFERÊNCIAS

ANDRADE, V. M.; MACHADO, A. M. de R.; GOMES, F. de C. O. **Qualidade físico-química, microbiológica e identificação de compostos voláteis em amostras comerciais de queijo parmesão ralado.** Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e26811124826, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.24826. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24826>.

BARRO, J, J C.; AZEVEDO, A. C.; FALEIROS JÚNIOR, L. R.; TABOGA, S. R.; PENNA, A. L. B. **Queijo Parmesão: caracterização físico-química, microbiológica emicroestrutura.** Ciência e Tecnologia de Alimento, Campinas, São Paulo, v. 31, n. 2, p 285-296, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cta/a/8jqxTMmSSKLTczcgc4hgLKS/#>.

BOF, C, M, J. **Conservação de queijo ralado através da aplicação de ozônio durante a etapa de desidratação.** 2019. Dissertação de Mestrado em Agronomia (Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade de Passo Fundo, 2019. Disponível em: <http://tede.upf.br/jspui/handle/tede/1795>.

_____.BRASIL. Portaria Nº 146, de 7 de março de 1996. **Aprova os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade dos Produtos Lácteos em anexo.** Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 1996. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/inspleite/files/2016/03/Portaria-n%C2%B0-146-de-7-de-mar%C3%A7o-de-1996.pdf>.

_____.BRASIL. Portaria Nº 353, de 4 de setembro de 1997. **Aprova o Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Queijo Parmesão, Parmesano, Reggiano, Reggiano e Sbrinz.** Brasília, DF: Ministério da Agricultura e do Abastecimento, 1997. Disponível em: <https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/portaria-ma-353-de-04-09-1997,671.html>.

CALLEFE, J. L. R.; LANGONI, H. **Qualidade do leite: uma meta a ser atingida.** Veterinária e Zootecnia, Botucatu, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 151–162, 2022. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/916>.

LEITE, J. N. et al. **Análise microbiológica de queijo curado ralado comercializado no mercado do porto no município de Cuiabá-MT.** Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 10448–10460, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n3-066. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/7396>.



MONTEIRO, P. L. **Estudo de caso na indústria de queijos ralados: avaliação de parâmetros de qualidade em matérias-primas e produto final.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Alimentos) – Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/239318/001141618.pdf?sequence=1>.

MONTEIRO, R. P.; MATTA, V. M. da. **Queijo Minas Artesanal: Valorizando a Agroindústria Familiar** / Rodrigo Paranhos Monteiro, Virginia Martins da Matta, editores técnicos; Ana Carolina Sampaio Doria Chaves, Roberto Luiz Pires Machado, Daniela De Grandi Castro Freitas de Sá, Cristina Yoshie Takeiti, Marcelo Ciaravolo de Moraes, Paulo Cesar de Almeida Portes – Brasília, DF: Embrapa; Rio de Janeiro : Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/199625/1/Livro-Queijo-Minas-Artesanal-Ainfo.pdf>.

NUNES, A. C. M. et al. **Qualidade físico-química e microbiológica de queijos ralados comercializados em Recife-PE, Brasil.** Journal of bioenergy and food Science, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 25-31, abr. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.18067/jbfs.v2i1.10>. ISSN 2359-2710. Disponível em: <http://periodicos.ifap.edu.br/index.php/JBFS/article/view/10>.

PEREIRA, S. G. F. et al. **Avaliação da qualidade de queijo parmesão ralado de diferentes marcas comerciais.** Hig. Alimentar, Rio Paranaíba, Minas Gerais, v. 30, n. 258/258, p. 64-68, jul./ago. 2016. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/11/2548/separata-64-68.pdf>.

RIBEIRO, J. B. B. et al. **Qualidade físico-química e microbiológica do queijo parmesão ralado comercializado em Ponta Grossa, Paraná.** Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, [S.l.], v. 67, n. 387, p. 21-29, dez. 2013. DOI: <https://doi.org/10.5935/2238-6416.20120046>. ISSN 2238-6416. Disponível em: <https://www.revistadoilct.com.br/riict/article/view/247>.

SANTOS, N. R.; MELQUIDE, J. E.; ORSSATTO, C. S. **Intoxicação alimentar por Staphylococcus aureus.** 8º Fórum Rondoniense de Pesquisa, Ji-Paraná, Rondônia, v. 8, n. 1, 2022. Disponível em: <https://jiparana.emnuvens.com.br/foruns/issue/view/7>.

