



Revista Agrária Acadêmica

[Agrarian Academic Journal](#)



doi: 10.32406/v5n3/2022/25-32/agrariacad

Curso sobre higiene industrial e boas práticas para serviço de alimentação frente a pandemia da COVID-19. Course on industrial hygiene and good practices for food service in the face of the COVID-19 pandemic.

[Raquel Coldibelli Ribeiro](#)¹, [Eliana Maria de Mira do Couto](#)², [Maiquel Moreira Nunes Santos](#)³, [Mariana Borges de Lima Dutra](#)⁴

¹ Engenheira de Alimentos – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus Inconfidentes*. E-mail: quelcoldibelli@gmail.com.

² Engenheira de Alimentos – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus Inconfidentes*.

³ Docente do curso de Engenharia de Alimentos – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus Inconfidentes*.

⁴ Docente do curso de Engenharia de Alimentos – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus Inconfidentes*.

Resumo

O conhecimento sobre higiene na indústria alimentícia é primordial ao manipulador, pois pode levar a danos gravíssimos ao consumidor, e com a pandemia de COVID-19 tornou-se ainda mais indispensável. Dessa forma, este projeto buscou ensinar por meio de um curso online a importância da higienização no setor de alimentos, considerando também as novas medidas estipuladas sobre o COVID-19. Como resultado, mais de 70% dos participantes demonstraram ter compreendido as informações passadas, obtendo nota igual ou superior a 7 na prova final. Além disso mais de 60% qualificaram o curso com a maior nota. Também pôde-se perceber que o meio virtual é uma nova forma de disseminar conhecimento a população.

Palavras-chave: Microrganismos. Contaminantes. Alimentos. Sars-COV-2.

Abstract

Knowledge about hygiene in the food industry is essential to the handler, because it can lead to serious damage to the consumer, and with the COVID-19 pandemic it has become even more indispensable. Therefore, this project sought to teach through an online course the importance of hygiene in the food sector, also considering the new measures stipulated on COVID-19. As a result, more than 70% of the participants showed they understood the information provided, obtaining a score of 7 or higher on the final exam. In addition, more than 60% qualified the course with the highest score. It was also possible to perceive that the virtual media is a new way to disseminate knowledge to the population.

Keywords: Microorganisms. Contaminants. Food. Sars-COV-2.

Introdução

O conhecimento sobre higiene na indústria alimentícia é primordial e indispensável ao manipulador, pois esse processo visa a obtenção de um ambiente seguro e sem contaminações, atuando de forma direta na qualidade do produto final que será ofertado ao consumidor (SILVA; DUTRA; CADIMA, 2010).

A segurança dos alimentos é de grande importância, visto que sem ela pode levar a danos gravíssimos ao consumidor, tal como doenças, ferimentos, infecção e intoxicação alimentar (SILVA; AMARAL, 2004).

Existem vários assuntos envolvidos no entendimento da higiene, desde o entendimento sobre a qualidade da água, os tipos de resíduos a serem removidos, as funções dos diversos agentes de higienização, as condições de uso dos detergentes e sanitizantes, os mecanismos de ação da higienização, como avaliar o processo de higienização, como corrigir eventuais falhas, até como monitorar a higienização e como adequar os procedimentos à legislação atual (SILVA; DUTRA; CADIMA, 2010).

Este cuidado é necessário pois, qualquer que seja o tipo de processamento de alimentos, a melhoria e manutenção das condições higiênico-sanitárias se constitui em requisito essencial para as boas práticas de fabricação, atendendo aos requisitos da legislação e produzindo um alimento seguro, inclusive mesmo após expedido da indústria esta preocupação se continua nas gondolas de venda, com atenção especial nas embalagens (SILVA; DUTRA; CADIMA, 2010).

Na cadeia de transmissão de doenças, os alimentos são considerados veículos dos agentes infecciosos e tóxicos e podem ser contaminados durante todas as etapas da cadeia alimentar entre as principais formas de contaminação, destacam-se a manipulação e a conservação inadequadas dos alimentos (VASCONCELOS, 2008).

Na visão atual do consumidor, o conceito de qualidade de um alimento engloba não só as características de sabor, aroma, aparência e padronização do alimento, mas também a preocupação em adquirir alimentos que não causem risco (CRUZ et al., 2020).

Diversos estudos avaliaram o tempo de persistência do Sars-CoV-2 em diferentes tipos de superfícies, chegando aos seguintes resultados: aço inoxidável: 4h a 5 dias; alumínio: 8h; papel: 5 min a 5 dias; madeira: 4 dias; plástico: 8h a 9 dias, tornando então de extrema importância a sanitização das embalagens de alimentos após a chegada na casa do consumidor (FRANCO et al., 2020).

As medidas de higiene dos alimentos, do ambiente e das mãos devem ser implementadas por todos os atores da cadeia de produção alimentícia para manter o Sars-CoV-2 e outros microrganismos patogênicos longe do ambiente de produção e da mesa do consumidor. É imperativo que seja feita a higienização frequente das mãos ao manipular os alimentos, desde a produção primária no campo até o momento do consumo bem como a higienização das embalagens (FRANCO et al., 2020).

Dessa forma, o projeto buscou ensinar, por meio de um curso online sobre higiene e boas práticas de alimentação, a importância da higienização, considerando também as novas medidas estipuladas pelas Notas Técnicas nº 47 de 2020, nº 48 de 2020 e nº 49 de 2020. O curso teve o intuito de atingir alunos do IFSULDEMINAS - *Campus* Inconfidentes e de abranger comerciantes, produtores artesanais e até produções tecnológicas, além dos demais interessados no assunto.

Material e métodos

Realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o tema em questão e com isso obteve-se as legislações vigentes sobre os alimentos e as normas técnicas sobre o SARS-COV-2.

O curso foi realizado em acordo com a Cartilha de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, disponibilizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e se utilizou o material de Higiene na Indústria de Alimentos, disponibilizado pela Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec). As legislações RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, Nota Técnica nº 47 de 2020, Nota Técnica nº 48 de 2020, Nota Técnica nº 49 de 2020 e diversos artigos científicos foram também usados no embasamento do curso, como o de Oliveira, Abranches e Lana (2020) e Silva e Amaral (2004).

O curso foi ofertado por meio da plataforma Even3, sendo especificado no site os dias, horários e atividades do evento, consistindo no total de 9 horas de curso. A divulgação do curso foi realizada por meio das mídias sociais dos autores do projeto e dos parceiros (Conalim Jr., Fundação Rocha e Vigilância Sanitária de Inconfidentes/MG).

O participante, ao realizar sua inscrição, de maneira gratuita, recebia automaticamente em seu e-mail a confirmação e um link para preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Neste termo podiam ser encontradas as informações de identificação dos autores, convite para participar voluntariamente do projeto e evidenciação de faixa etária mínima de 18 anos.

A 1ª etapa do curso ocorreu no dia 28 de agosto de 2021 as 13 horas e abordou o assunto de higiene industrial, a 2ª etapa ocorreu no dia 11 de setembro de 2021 as 13 horas e abordou as Boas Práticas de Fabricação e a 3ª etapa ocorreu no dia 25 de setembro de 2021 as 13 horas e abordou as Notas Técnicas nº 47, 48 e 49 de 2020, além de uma roda de conversas on-line para sanar as dúvidas dos participantes.

Ao final do curso, um questionário com 10 questões de múltipla escolha foi fornecido aos participantes para que respondessem, conforme Tabela 1. A partir das respostas, foi possível avaliar o entendimento dos participantes e liberar o certificado para os que obtiveram nota igual ou superior a 7, considerando que cada questão equivalia a 1 ponto. Os que não obtiveram nota suficiente para a liberação do certificado realizaram um trabalho de resumo abordando os temas do curso.

Tabela 1 – Formulário enviado aos participantes, para liberação do certificado

Questão	Enunciado	Respostas
1	Qual dos itens abaixo não são necessários para uma higienização eficiente	Analisar a natureza da superfície e o tipo de resíduo aderido Analisar a qualidade da água Analisar os métodos de higienização Analisar o tipo de vidro Analisar os tipos e níveis de contaminação microbiológica
2	Qual material abaixo não pode ser utilizado no setor de alimentos	Aço inox Plástico Madeira Alumínio Vidro
3	Escolha a opção incorreta	Higienização Manual: Abrasão adicional; Uso de detergente de média ou baixa alcalinidade; Temperatura < 45°C; Cuidado com fissuras e ranhuras; Eficiência depende do operador. Higienização por Imersão: Os equipamentos são desmontados e as peças ou partes passam pela pré-limpeza para remoção dos resíduos maiores e imersos em solução

		<p>detergente, podendo ser esfregados manualmente ou por turbilhamento.</p> <p>Higienização por Espuma: O método consiste em pulverizar a espuma à superfície do equipamento e deixar atuar durante um período de tempo, podendo ou não vir acompanhada de posterior esfregação.</p> <p>Higienização por Circulação (CIP): Temperaturas mais elevadas; Agentes químicos mais fortes; Há riscos para o operador.</p> <p>Higienização por Nebulização ou Atomização: Utilizado na aplicação de nebulizantes e fumigantes, para a desinfecção de superfícies abertas (nebulizantes) ou superfícies fechadas (fumigantes). Agentes químicos efetivos a baixas concentrações; Seguros aos manipuladores ou operadores do processo.</p>
4	<p>Considerando as afirmativas abaixo, qual a ordem correta:</p> <p>(A) Pré-lavagem: remoção dos resíduos através da água; temperatura 40°C; água quente desnatura proteína e fria solidifica gordura; provoca a redução de 90% da flora microbiana inicialmente presente.</p> <p>(B) Enxague: remoção dos resíduos de limpeza (sujeidades e detergente) com água.</p> <p>(C) Lavagem: remoção dos resíduos pelo uso de soluções; detergentes com ou sem auxílio de abrasivos.</p> <p>(D) Enxague: remoção dos resíduos da solução de sanitização, quando necessário.</p> <p>(E) Sanitização: aplicação da solução sanitizante/desinfetante para redução dos microrganismos</p>	<p>A – B – C – D – E</p> <p>A – C – B – D – E</p> <p>A – C – B – E – D</p> <p>A – E – C – B – D</p> <p>A – D – C – E – B</p>
5	<p>O que são Boas Práticas?</p>	<p>É um documento que descreve o trabalho executado no estabelecimento e a forma correta de fazê-lo</p> <p>É um documento que descreve passo-a-passo como executar as tarefas no estabelecimento</p> <p>São práticas de higiene que devem ser obedecidas pelos manipuladores desde a escolha e compra dos produtos a serem utilizados no preparo do alimento até a venda para o consumidor.</p> <p>São organismos vivos tão pequenos que só podem ser vistos por meio de um equipamento chamado microscópio</p> <p>Processo em que os parasitas, as substâncias tóxicas e os micróbios prejudiciais à saúde entram em contato com o alimento durante a manipulação e preparo.</p>
6	<p>Qual faixa de temperatura é a melhor para o crescimento dos microrganismos contaminantes (conhecida como zona de perigo)?</p>	<p>100°C a 150°C</p> <p>70°C a 100°C</p> <p>10°C a 60°C</p> <p>-10°C a 0°C</p> <p>-40°C a -10°C</p>

7	Quais POPs são necessários? Limpeza das instalações, equipamentos e móveis. (2) Controle de vetores e pragas. (3) Limpeza do reservatório de água. 4) Higiene e saúde dos manipuladores	Nenhum 1 e 2 1, 2 e 3 2 e 4 Todos
8	Assinale a alternativa incorreta com relação ao manipulador de alimentos:	Deve estar sempre limpo Usar cabelos presos e cobertos com redes e toucas Trocar o uniforme diariamente Fazer exames periódicos de saúde Manter as unhas compridas e com esmalte
9	Quais são os pontos críticos dos estabelecimentos com relação a COVID-19?	Elevador e escadas Corrimãos Refeitório e bebedouros Relógio de ponto Todas as respostas acima
10	O que não deve ser feito caso seja contaminado pela COVID-19?	Procurar a unidade de saúde mais próxima para realizar o exame e receber as devidas orientações Cumprir o isolamento de maneira rigorosa Manter a higiene frequente do ambiente com álcool 70° e água sanitária Ir trabalhar usando máscara Usar máscara o tempo todo
11	Como você avalia este curso? (Considerando nota 0 como péssimo e nota 10 como ótimo) NÃO VALE NOTA	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Fonte – O autor (2021).

Resultados e discussão

A partir dos documentos foi possível abordar uma ampla gama de temas. O primeiro módulo do curso abordou primeiramente assuntos introdutórios a higienização, deixando claro aos expectadores os seguintes conceitos de higienização como Procedimento Padrão de Higiene Operacional, carga microbiana, limpeza, detergência, desinfecção, sanitização, antissepsia, tensão superficial.

Explicou-se também o que é necessário para ter uma higienização eficiente e quais os devidos cuidados, deixando claro os diferentes tipos de superfície (aço inoxidável, aço carbono, estanho, concreto, vidro, tinta, borracha, plástico, alumínio, madeira e titânio) e as etapas no método de limpeza onde tem-se higienização manual, por imersão, por espuma, por circulação e por nebulização. Além disso, também foi abordado, logo no início do primeiro módulo, a importância da higienização na indústria de alimentos e sua correlação com a formação de biofilmes, bem como evitá-los.

Por fim, outros tópicos foram abordados no primeiro módulo, como: os tipos de higienização (energia térmica, mecânica e química), e agentes de limpeza (detergente e saneantes), os tipos de resíduos e qual o melhor agente para removê-los e quando escolher um detergente ou um saneante. Foi possível fazer um comparativo entre alguns métodos de higienização, demonstrando o desempenho de cada um em cada tipo de superfície de contato, bem como a instalação e o período de higienização destes. Os participantes do curso também aprenderam a interpretar e preencher um checklist para manter como registro de monitoramento à higienização.

Já no segundo módulo do curso abordou-se as boas práticas de fabricação, mostrando as diretrizes do manual de Boas Práticas de Fabricação, o que é e para que serve o Procedimento Operacional Padronizado, no que consiste a contaminação cruzada e quais são Doenças Transmitidas pelos Alimentos juntamente de seus sintomas assim como a manipulação correta dos alimentos frente ao manipulador.

Além disso também foram demonstrados no segundo módulo o tema microrganismos e sua multiplicação nos alimentos, organização do local de trabalho, lavagem correta das mãos, cuidados a serem tomados com a água e com os insumos, preparação dos alimentos com higiene até a distribuição ao consumidor. Apresentou-se também nesta etapa as medidas preventivas frente a pandemia da COVID-19, em acordo com as medidas estipuladas pelas Notas Técnicas nº 47 de 2020, nº 48 de 2020 e nº 49 de 2020.

O terceiro e último módulo consistiu em trazer explicações sobre o vírus da COVID-19, seus sintomas, quais pontos críticos, como agir em caso de contaminação e como se proteger. Somado a isso foram explanadas as diretrizes que o estabelecimento deve seguir e a mesa-redonda.

Em relação a prova final, a maioria das respostas demonstraram-se entre 8 e 10 pontos, conforme Figura 1. Dos 79 participantes, os que obtiveram nota menor que 7 realizaram um resumo e encaminharam para o e-mail do autor do projeto.

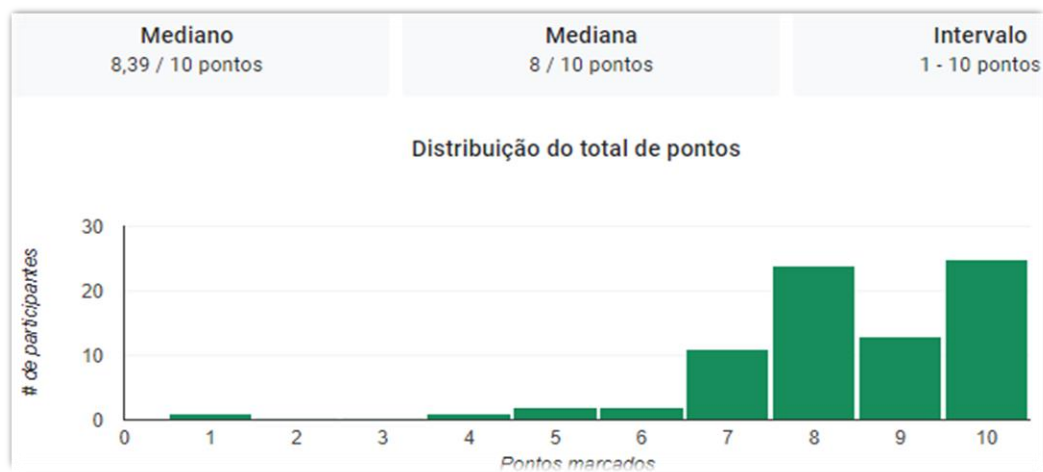


Figura 1 – Avaliação das respostas dos participantes por pontos. Fonte – O autor (2022).

Dentre os maiores erros apresentados na prova, ou seja, as questões com menor acerto, se apresentavam a questão 2 e 3, mostrando que é importante reforçar que a madeira é um material que não deve ser utilizado, mesmo que sejam colheres, tábuas ou mesas, e os diferentes métodos de limpeza devem ser evidenciados de maneira mais eficaz, sendo uma alternativa a demonstração prática. Quanto as respostas corretas, os participantes demonstraram conhecimento sobre as práticas de higienização e também sobre o COVID-19.

Com relação pergunta 11, que não valia nota, mais de 60% dos participantes consideraram o curso como nota 10, cujo significado foi ótimo, conforme Figura 2.

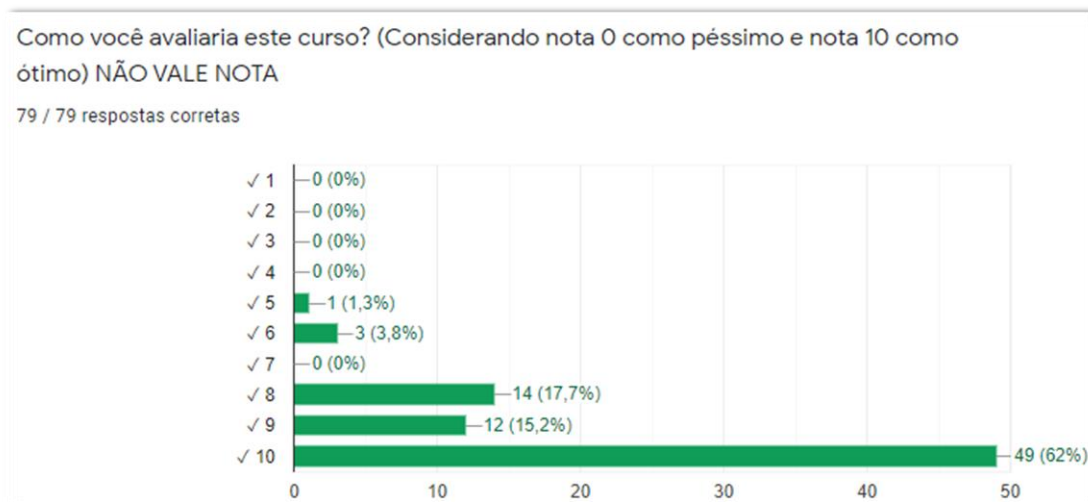


Figura 2 – Resposta a avaliação do curso. Fonte – O autor (2022).

Após a conclusão das etapas anteriores, o certificado foi enviado aos participantes, juntamente da cartilha com todas as informações que foram abordadas durante o curso. A cartilha pode ser visualizada no seguinte link: <https://drive.google.com/file/d/1P4o8pZ251hrE0uwphaWwsPxEooT6FRA-/view?usp=sharing>

Conclusão

A partir deste curso, foi possível notar o grande interesse da população pelo tema e a adaptação dos participantes ao compartilhamento de informações de maneira virtual. Isto nos mostra que o meio virtual é uma nova forma de disseminar conhecimento a população, já que os participantes gostaram de ter o conteúdo disponível para reassistir e revisar a qualquer momento.

Ressalta-se que o curso foi bem avaliado pelos participantes no questionário e que, durante a conversa final, os participantes elogiaram o conteúdo e a metodologia, dizendo que participariam novamente, mas de forma presencial.

Conflitos de interesse

Não houve conflito de interesses dos autores.

Contribuição dos autores

Raquel Coldibelli Ribeiro e Eliana Maria de Mira do Couto - ideia original, leitura e interpretação das obras e escrita; Maiquel Moreira Nunes Santos e Mariana Borges de Lima Dutra - orientação, correções e revisão do texto.

Referências bibliográficas

- BRASIL. RDC N° 216, de 15 de setembro de 2004. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**, 2004. https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html
- BRASIL. RDC N° 275, de 21 de outubro de 2002. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**, 2002. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/resolucao-rdc-no-275-de-21-de-outubro-de-2002.pdf/view>
- BRASIL. NOTA TÉCNICA N° 48/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**, 2020. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/arquivos-noticias-anvisa/311json-file-1>
- BRASIL. NOTA TÉCNICA N° 49/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**, 2020. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/arquivos-noticias-anvisa/312json-file-1>
- BRASIL. NOTA TÉCNICA N° 47/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**, 2020. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/paf/coronavirus/arquivos/arquivos-regulamentos/6994json-file-1>
- CRUZ, M. R. G.; ROSA, J. M. L.; SOUSA, M. F. A. F.; LIMA, L. F.; SANTANA, T. L. S.; SILVA, V. B. Avaliação do conhecimento dos consumidores sobre conceitos de segurança de alimentos aplicados ao ato da compra. **SEMANENG**, São José do Rio Preto, 2020.
- FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M.; PINTO, U. M. Alimentos, Sars-CoV-2 e Covid-19: contato possível, transmissão improvável. **Estudos Avançados**, v. 34, n. 100, p. 189-202, São Paulo, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.34100.012>.
- OLIVEIRA, C. T.; ABRANCHES, M. V.; LANA, R. N. (In)Segurança alimentar no contexto da pandemia por SARS-CoV-2. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 4, p. 1-6, São Paulo, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00055220>
- RODRIGUES, N. P. A.; SILVA, D. R.; JUNIOR, E. A. G.; GOMES, R. S.; FRENANDES, K. F. D.; OLIVEIRA, K. A. R. Divulgação de informações sobre higiene e mudança de hábitos durante a pandemia da Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. 1-13, 2021. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11739>
- SILVA, V.; AMARAL, A. M. P. Segurança Alimentar, Comércio Internacional e Segurança Sanitária. **Informações Econômicas**, v. 34, n. 6, p. 38-45, São Paulo, 2004. <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/ie/2004/tec4-0604.pdf>
- SILVA, G.; DUTRA, P. R. S.; CADIMA, I. M. Higiene na Indústria de Alimentos. **Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec)**, 2010. https://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/06/Higiene_na_Industria_de_Alimentos.pdf
- VASCONCELOS, V. H. R. **Ensaio sobre a importância do treinamento para manipuladores de alimentos nos serviços de alimentação baseada na RDC N.º 216/2004**. 17p. Monografia (Especialização em Gastronomia e Saúde) – Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília, Distrito Federal, 2008. https://bdm.unb.br/bitstream/10483/359/1/2008_VitorHugoRochaVasconcelos.pdf

Recebido em 24 de abril de 2022

Retornado para ajustes em 1 de junho de 2022

Recebido com ajustes em 5 de junho de 2022

Aceito em 16 de agosto de 2022