

# Plano de ensino orientado por metodologias ativas de ensino aplicado em cursos de boas práticas de manipulação para serviços de alimentação

## Teaching plan guided by active methodologies of applied teaching in courses of good handling practices in food services

### RESUMO

Antonia de Sousa Cunha<sup>I</sup> 

Saionara Araujo Wagner<sup>II,\*</sup> 

César Augusto Marchionatti  
Avancini<sup>II</sup> 

**Introdução:** Os métodos e os recursos didáticos de ensino influenciam no processo de aprendizagem. **Objetivo:** Elaborar e aplicar um plano de ensino em cursos de Boas Práticas de Manipulação (BPM) destinados aos serviços de alimentação, adotando em seu projeto pedagógico metodologias ativas. **Método:** O delineamento experimental foi do tipo “antes-depois”, utilizando como indicadores de aprendizagem o conhecimento teórico e as atitudes adotadas em BPM. Para avaliar o conhecimento teórico, foi aplicado um questionário (dez questões) e, para avaliar as atitudes dos alunos, foi simulada uma situação-problema na qual uma manipuladora de alimentos executava procedimentos e cada participante deveria identificar o que estava certo ou errado (14 atitudes). **Resultados:** Aplicada em cursos realizados pelo Senac/RS, a amostra contou com cinco turmas totalizando 114 alunos, com graus de escolaridade fundamental (n = 22 - 19,3%), médio (n = 53 - 46,5%) e superior (n = 39 - 34,2%). Verificou-se um aumento estatisticamente significativo na aquisição de conhecimentos teóricos com acerto médio de 7,13 nas questões antes do curso e de 8,94 depois. A mediana foi 8 com quadrantes inferior (Qu.in) 6 e superior (Qu.su) 8 antes, e mediana 9 com Qu.in 8 e Qu.su 10 depois do curso. Igualmente significativo foi o aumento no reconhecimento e na adoção de atitudes adequadas em BPM com média de 4,36 antes, e de 7,56 depois do curso. A mediana das atitudes foi 5 com Qu.in 2 e Qu.su 7 antes, e 8 com Qu.in 7 e Qu.su 11 depois do curso. **Conclusões:** Em todos os graus de escolaridade ocorreu aumento do número de acertos depois do curso, mas quanto maior o grau maior o número de acertos no questionário e nas atitudes corretamente identificadas na situação-problema.

**PALAVRAS-CHAVE:** Boas Práticas de Manipulação de Alimentos; BPM; Metodologias Ativas

### ABSTRACT

**Introduction:** Didactic methods and resources for teaching influence the learning process. **Objective:** To elaborate and apply a Teaching Plan in Good Handling Practices (GHP) courses intended for food services, adopting active methodologies in its pedagogical project. **Method:** Experimental design was “before-and-after”, using theoretical knowledge and behaviors adopted in GHP as learning indicators. A questionnaire was applied (with ten questions) to assess theoretical knowledge, and to assess students’ behaviors, a problem-situation was simulated, where a food handler performed procedures, and each participant should identify what was right and what was wrong (14 behaviors). **Results:** Applied in courses provided by Senac/RS, the sample encompassed 5 classes, totaling 114 students, with the following schooling degrees: Elementary School (n = 22 - 19.3%), High School (n = 53 - 46.5%), and Higher Education (n = 39 - 34.2%). There was a statistically significant increase in theoretical knowledge acquired, with average correct answers of 7.13 before and 8.94 after the course. Median was 8, with lower quadrant (Qu.in) 6 and upper quadrant (Qu.su) 8 before, and median 9, with Qu.in 8 and Qu.su 10 after the course. Similarly significant was the increase in recognition and adoption of adequate behaviors in GHP with mean values of 4.36 before and 7.56 after the course. The

<sup>I</sup> Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>II</sup> Programa de Pós-Graduação em Alimentos de Origem Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

\* E-mail: saionara.wagner@ufrgs.br

Recebido: 30 nov 2022

Aprovado: 19 jun 2023

**Como citar:** Cunha AS, Wagner SA, Avancini CAM. Plano de ensino orientado por metodologias ativas de ensino aplicado em cursos de boas práticas de manipulação para serviços de alimentação. *Vigil Sanit Debate*, Rio de Janeiro, 2023, v.11: e02137. <https://doi.org/10.22239/2317-269X.02137>



median of behaviors was 5, with Qu.in 2 and Qu.su 7 before, and 8, with Qu.in 7 and Qu.su 11 after the course. **Conclusions:** There was an increase in the number of correct answers after the course at every education level; however, the higher the education level, the higher the number of correct answers in the questionnaire and of behaviors correctly identified in the problem situation.

**KEYWORDS:** Good Handling Practices of Food; GHP; Active Methodologies

## INTRODUÇÃO

No Brasil, com a mudança no estilo de vida das pessoas devido à urbanização e às mudanças no mercado de trabalho, se evidencia o aumento do consumo de alimentos fora do domicílio<sup>1</sup>. Por exemplo, em estudo<sup>2</sup> utilizando dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 2008-2009, foi observado que o consumo de alimentos fora do lar por indivíduos acima de 10 anos foi reportado por 41,2% dos entrevistados. A POF de 2017-2018 confirma que a tendência de comer fora de casa tem sido uma opção para cada vez mais pessoas. Do total das despesas das famílias brasileiras com alimentação, quase um terço (32,8%) foi dedicado às refeições fora do domicílio<sup>3</sup>. Essa demanda por refeições prontas favorece o aumento do número de estabelecimentos do setor de alimentação, com o crescimento no número de restaurantes, lanchonetes, lojas de conveniência, redes de *fast food*, padarias, entre outros.

A busca constante por alimentos fora do domicílio pode ser um fator de risco para o aumento de agravos à saúde devido à contaminação microbiológica dos alimentos e, conseqüentemente, as enfermidades de origem alimentar<sup>4</sup>. Para fazer frente a esse risco, nos três níveis de Estado (federal, estadual e municipal), a Vigilância Sanitária tem formulado e executado ações visando aumentar a segurança do alimento e reduzir os riscos de doenças. A referência de marco regulatório para essas ações é a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n° 216, de 15 de setembro de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação<sup>5</sup>. O regulamento estabelece que, entre outros procedimentos necessários para o funcionamento de estabelecimento onde são manipulados alimentos, o responsável pela manipulação deve ter comprovadamente sido submetido a curso de capacitação para a manipulação dos alimentos.

Partindo dessa exigência, diversos municípios<sup>6</sup> elaboraram marcos regulatórios com a instrução de que, para obter ou renovar o alvará sanitário, há a obrigatoriedade de que proprietários e responsáveis por estabelecimentos que manipulam, produzem, fracionam, armazenam, distribuem e comercializam alimentos participem de Cursos de Capacitação em Boas Práticas para os Serviços de Alimentação. A normatização de que tratam essas legislações vem ao encontro de evidências científicas obtidas<sup>7</sup> de que a capacitação de manipuladores em serviços de alimentação é um requisito necessário ou indispensável para a garantia de um produto inócuo à saúde humana.

No entanto, para que se possa garantir os benefícios sanitários advindos da obrigatoriedade da educação em boas práticas de manipulação (BPM), é necessário que os processos de ensino e as estratégias didáticas adotadas nos cursos sejam fundamentados em modelos teórico-pedagógicos facilitadores da aprendizagem.

Por exemplo, tem-se que o modelo de ensino denominado tradicional é amplamente utilizado no Brasil. Nesse processo pedagógico o ensino é centrado no professor, porque a ênfase é dada na transmissão de determinado conteúdo. As aulas são ministradas de modo predominantemente expositivo, quase como forma de palestra, enquanto o aluno é um mero receptor de informações. Nesse paradigma de ensino, o modo de verificar se o aluno aprendeu o conteúdo é aferido nas provas, preponderantemente ancorado na memorização, cujo objetivo é o de verificar a quantidade e a profundidade das informações adquiridas. Assim, nesse modelo pedagógico o pressuposto é o de que se os alunos preencherem satisfatoriamente os questionamentos feitos nas provas, eles assimilaram o conhecimento e pode-se, portanto, passar para a transmissão de um novo conteúdo<sup>8,9,10,11,12</sup>.

Diversas críticas são tecidas quanto aos limites da eficácia do modelo pedagógico tradicional e que podem ser, em diversas circunstâncias, identificadas em cursos de capacitação de manipuladores de alimentos. Entre elas, a de que nesse paradigma os alunos não são considerados nas suas individualidades. Todos eles são tratados de uma única forma, indiferentemente do grau de escolaridade, de seus limites ou potencialidades de aprendizagem, experiências e saberes vivenciadas na atividade laborativa, limitações e possibilidades cognitivas, entre outras, sendo que, no entanto, as atividades de ensino seguem do mesmo modo para todos os alunos. Outra crítica ao ensino tradicional diz respeito ao fato de que frequentemente os conteúdos são ministrados de forma não apenas predominantemente teórica, mas principalmente de modo demasiadamente abstrato, genérico, que não se aplica a uma situação particular, sem conexão com a realidade. Como resultado da falta de interação entre sujeito (aluno) e objeto (realidade), o aluno pode ter dificuldade em conseguir realizar o processo de dedução, ou seja, não consegue fazer relação entre o que ouviu e a prática cotidiana do ambiente onde desenvolve ou desenvolverá sua prática<sup>13,14</sup>.

Para superar limitações atribuídas ao ensino tradicional, são propostos metodologias e procedimentos pedagógicos de ensino-aprendizagem diversos, como os que são agrupados no que é denominado como metodologias ativas. Essa orientação pedagógica<sup>15,16</sup> tem como objetivo preparar o aprendiz para a ação, de uma forma que ele consiga fazer uma conexão do que é debatido em sala de aula com a sua realidade de vida e do trabalho. Baseia-se em formas de desenvolver o processo de aprender utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, os desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos. Na redação de Paiva et al.<sup>17</sup>, atualmente, entende-se que os procedimentos de ensino são tão importantes quanto os próprios conteúdos de aprendizagem.



Tendo esses pressupostos, o foco inicial desta pesquisa foi buscar recursos didáticos para serem aplicados em um curso de BPM de alimentos com duração de 16 h/aula que permitissem aproximar o processo de ensino aos princípios orientadores das metodologias ativas ao incluir recursos didáticos e processos de ensino e aprendizado que não se limitassem ao apenas falar, ouvir, anotar, memorizar, responder. Mais especificamente, recursos didáticos relacionados aos conteúdos definidos para o curso que permitissem/facilitassem a interação/integração entre os alunos, para conseqüente relato e troca de experiências pré-existentes, e que propiciassem a relação entre o conteúdo trabalhado e a realidade dos ambientes de manipulação de alimentos.

O presente trabalho teve como objetivo a elaboração e aplicação de um plano de ensino para cursos de BPM destinados aos serviços de alimentação. O plano de ensino teve como referência em seu projeto pedagógico a inclusão de recursos didáticos utilizados em metodologias ativas, e foi aplicado visando obtenção de dados com indicadores quantitativos tanto da aprendizagem de conteúdo teórico, quanto do desenvolvimento de habilidades e atitudes compatíveis com as boas práticas em ambiente de manipulação de alimentos.

## MÉTODO

### Amostra

A amostra de alunos participantes foi obtida por conveniência, ou seja, os que se matricularam nos cursos de boas práticas para serviços de alimentação oferecidos pela instituição de ensino Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial do Rio Grande do Sul (Senac/RS).

Os cursos foram realizados no segundo semestre de 2018, destinados a proprietários e responsáveis pela manipulação de alimentos em estabelecimentos que manipulem, produzam, fracionem, armazenem, distribuam e comercializem alimentos, pois uma determinação disposta na Portaria n° 1.120, de 22 de setembro de 2015, da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre<sup>6</sup>, obriga, para a obtenção ou renovação de alvará sanitário, a participação em cursos de BPM.

O curso foi homologado pela Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul, com duração de 16 h, ministrado em quatro aulas, com 4 h de duração cada. As aulas foram ministradas tanto nas dependências do Senac/RS quanto nas de empresas, e ocorreram sempre no período noturno. Para a execução do projeto, o conteúdo programático do curso homologado não sofreu alterações, mas tendo no plano de ensino sido introduzidos procedimentos didáticos referenciados na metodologia ativa. A ministrante do curso, e também pesquisadora no projeto, era docente da equipe do Senac/RS e recebeu formalmente autorização para aplicar o plano.

O plano de ensino foi aplicado em cinco turmas, com os alunos assim distribuídos: Turma A - 10 alunos, Turma B - 21 alunos, Turma C - 30 alunos, Turma D - 17 alunos e Turma E - 35 alunos, totalizando uma amostra de 114 participantes.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), tendo o

Certificado de Apresentação e Apreciação Ética (CAAE) recebido o nº 81317817.7.0000.5347. Cada aluno autorizou previamente a sua participação, dando ciência no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### Delineamento experimental

O modelo de delineamento experimental foi do tipo “antes-depois”. Os procedimentos adotados no experimento foram:

- elaboração do plano de ensino, contemplando todos os tópicos de conteúdo exigidos pela legislação<sup>6,19</sup> e planejado incluindo técnicas de metodologias ativas. Foi elaborado um plano de aula para cada encontro. Foram utilizados dois instrumentos de coleta de dados: um questionário e um texto com simulação de situação-problema;
- avaliação de conhecimento teórico sobre BPM: aplicação de questionário com dez questões objetivas, fechadas, cuja finalidade foi avaliar o grau de conhecimento prévio dos alunos sobre as BPM;
- avaliação de atitudes (capacidade de identificar e resolver problemas em BPM): apresentação, impressa, de simulação de uma situação-problema em ambiente de manipulação de alimentos. Nessa avaliação, os participantes deveriam apontar, redigindo por extenso, se existiam problemas relacionados à manipulação de alimentos e que solução apresentariam para os problemas identificados. Para controle das respostas elencaram-se 14 atitudes, avaliadas como certas ou erradas, e para essas últimas que procedimento seria adotado para corrigir. Para evitar vieses nas respostas, por “rememoração” de procedimentos de boas práticas incluídos no questionário, a aplicação do teste de avaliação de atitudes foi realizada antes da avaliação de conhecimento teórico;
- aplicação do curso;
- após a execução do curso, para verificar se houve diferenças entre as atitudes inicialmente reconhecidas como de BPM bem como entre o conhecimento teórico obtido inicialmente no curso, os mesmos instrumentos de coleta de dados (simulação de situação-problema e o questionário) foram reaplicados. A situação-problema e o questionário foram respondidos individualmente pelos participantes, mas nessa etapa as respostas foram discutidas coletivamente.

Para todos os participantes, além das atividades avaliativas projetadas para a pesquisa, foi aplicada também a prova final oficial de avaliação, que é obrigatória para obtenção do certificado de conclusão.

### Instrumento de coleta de dados: questionário para avaliar conhecimentos teóricos em BPM

O questionário foi elaborado com dez questões que deveriam ser respondidas nas modalidades: marque a alternativa verdadeira, marque a alternativa correta e marque as opções como verdadeiras (V) ou falsas (F) (Quadro).



Quadro. Instrumento de coleta de dados - questionário.



## Curso Boas Práticas para Serviço de Alimentação 16 h

### Questionário Final

Aluno: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_. Local: \_\_\_\_\_

#### 1. Marque a alternativa VERDADEIRA:

- a) O uniforme dos manipuladores deve ser de cor clara, limpo, em adequado estado de conservação, completo (proteção para cabelos cobrindo completamente os fios, uniforme com mangas curtas ou compridas cobrindo a totalidade da roupa pessoal e sem bolsos acima da linha da cintura, sem botões ou com botões protegidos, calças compridas, calçados fechados), exclusivo à área de preparação de alimentos e trocados, no mínimo, diariamente.
- b) O uniforme dos manipuladores deve ser de cor clara, limpo, em adequado estado de conservação, completo, somente de mangas compridas.
- c) O uniforme dos manipuladores deve ser de cor clara, limpo, em adequado estado de conservação, completo. Se o uniforme estiver limpo não precisa ser trocado diariamente.
- d) A lei diz que o manipulador deve usar uniforme completo (calça, camisa e touca), sem mais exigências.

#### 2. Relacione os tipos de contaminação. Escreva F para contaminação física, Q para química e B para biológica.

- a) resíduo de detergente no queijo ( )
- b) cabelo na sopa ( )
- c) *Salmonella* no ovo ( )
- d) plástico no arroz ( )
- e) resíduo de antibiótico na carne ( )

#### 3. Sobre a higienização de mãos é correto afirmar?

- a) A luva substitui a higienização de mãos.
- b) Devo higienizar as mãos sempre que trocar de tarefa.
- c) Os manipuladores devem higienizar as mãos somente no início e no final do trabalho, já que passam o dia trabalhando com água.
- d) Como o manipulador mexe muito com água não há necessidade de higienizar as mãos quando trocar de tarefa.

#### 4. Marque a alternativa verdadeira:

- a) Se cair um alimento no chão durante o processo, devemos lavar e colocar na panela.
- b) Se o alimento cair no chão devemos clorar e depois usar.
- c) Se o alimento cair no chão devemos lavar com água corrente e usar.
- d) Se o alimento cair no chão devemos descartar.

#### 5. Qual o tempo que podemos ficar com os alimentos perecíveis em temperatura ambiente para, manipular?

- a) 2 horas.
- b) 3 horas.
- c) 30 minutos.
- d) 1 hora.

Continua



Continuação

Quadro. Instrumento de coleta de dados - questionário.

**6. Quanto aos hábitos dos manipuladores é CORRETO afirmar:**

- a) Posso cantar na cozinha, tomando cuidado para não cair saliva no alimento.
- b) Manipuladores devem ser afastados quando apresentam doenças de pele, tais como micoses de unhas e mãos, lesões e ou sintomas.
- c) Se os brincos forem bem pequenos e ficarem dentro da touca podem ser usados.
- d) Posso usar pano na cintura para secar as mãos.

**7. Marque a alternativa VERDADEIRA sobre contaminação cruzada.**

- a) Manipular alimentos cozidos com os mesmos utensílios que manipulo os alimentos crus é um exemplo de contaminação cruzada.
- b) No grelhado se eu tiver usando luvas posso manipular as carnes com o mesmo utensílio para alimentos crus e cozidos.
- c) Devo armazenar nas prateleiras de cima da geladeira os alimentos crus e cozidos para evitar a contaminação cruzada.
- d) Se os meus alimentos estiverem higienizados não tem risco de contaminação se colocarmos em utensílios sujos.

**8. Marque a alternativa VERDADEIRA sobre limpeza e desinfecção.**

- a) A faxina pode ser feita no momento da produção.
- b) Como os talheres são lavados não há necessidade de desinfecção.
- c) A primeira etapa da higienização é a cloração.
- d) A higienização são duas etapas = limpeza+desinfecção.

**9. Sobre a higienização de hortifruti é CORRETO afirmar.**

- a) Todos os vegetais que serão consumidos devem ser higienizados com água e água sanitária.
- b) Os vegetais devem ser lavados com água e posteriormente deixados de molho no vinagre por 15 minutos.
- c) Os vegetais crus e os que não atingirem 70°C no processo de cocção devem ser higienizados (lavados com água corrente e posteriormente deixados de molho em solução clorada por 15 minutos).
- d) Devemos lavar bem lavados, retirar os bichinhos de todos os vegetais antes de consumir.

**10. Marque F nas alternativas falsas e V nas verdadeiras:**

- ( ) Os alimentos que são servidos no buffet podem ser guardados e utilizados no dia seguinte.
- ( ) A temperatura dos alimentos no ato do recebimento deve ser até 70°C ou conforme o fabricante.
- ( ) Podemos servir ovos crus (gema mole), desde que bem higienizados.
- ( ) Mantenho os alimentos quentes na cozinha em pass-trought quente ou banho-maria para não contaminarem e serem aproveitados.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

O conteúdo das perguntas foi sobre: 1. o uniforme dos manipuladores; 2. o que é contaminação química, física ou biológica; 3. a higienização das mãos; 4. o procedimento no caso de alimento cair no chão; 5. o tempo que alimentos perecíveis podem ficar em temperatura ambiente, até serem manipulados;

6. os manipuladores poderem usar adornos, cantar na cozinha, prender pano na cintura e manipular alimentos estando com ferimento nas mãos; 7. a contaminação cruzada; 8. a limpeza e a desinfecção; 9. a higienização de hortifrutigranjeiro e 10. a temperatura e a reutilização dos alimentos servidos no *buffet*.



### Instrumento de coleta de dados: simulação de situação-problema para avaliar atitudes esperadas em BPM

Curso Boas Práticas para Serviços de Alimentação

Aluno:

Data:

Abaixo é apresentada uma simulação de situação sobre os procedimentos adotados por uma funcionária em um restaurante. Após ler, informe quais atitudes da funcionária que, do ponto de vista de higiene, você considera como corretas e quais as incorretas, e como agiria para corrigi-las.

Pedrita, funcionária nova no restaurante “Comida Campeira”, apresentou-se ao trabalho 10 min antes do início do primeiro dia das atividades. Vestiu um uniforme limpo (calça, camisa e avental), prendeu o cabelo com elástico. Usava pouca maquiagem, um pequeno brinco.

Pedrita sai do vestiário e inicia o trabalho. Ela começa na higienização de saladas. Pega as folhas de alface, coloca em uma bacia, lava as folhas com água e coloca em cima da bancada até a hora de levar para o *buffet*. Pedrita é solicitada para ajudar na preparação de pratos quentes, e haverá *a la minuta* no cardápio. Ela pega alguns ovos no refrigerador, quebra-os na frigideira, deixa-os com gema bem mole, conforme gosto de alguns clientes. Sai dali e vai ajudar a porcionar a sobremesa. A funcionária mais antiga chama sua atenção pois ela deve usar luva. Pedrita está exausta, afinal andou de um canto para outro no seu primeiro dia de trabalho, sente seus pés inchados, levanta um pouco da calça e apertando os pés mostra para a colega. Pedrita sai dali e vai higienizar as bancadas. Pega seu pano que está no bolso do avental e passa na bancada e em seguida guarda-o novamente no bolso.

Pedrita sai para o almoço, e resolve terminar seus últimos minutos de intervalo na rua. Senta no chão embaixo de uma árvore, fuma seu cigarro, descansa e retorna para a cozinha e vai direto para reposição do *buffet*.

As atitudes que deveriam ser identificadas na situação-problema: 1- usar a touca; 2- retirar o brinco; 3 - remover maquiagem; 4- retirar aliança; 5- higienizar as mãos; 6- higienizar os hortifrutigranjeiros; 7- armazenar os hortifrutigranjeiros higienizados em temperaturas controladas; 8- não servir ovos com gema mole; 9- higienizar as mãos; 10- não tocar no pé enquanto manipula alimentos - após higienizar as mãos; 11- não colocar o pano no bolso do avental; 12- não sentar no chão uniformizada; 13- higienizar as mãos e 14- não usar luvas.

#### Critério de avaliação

O critério de avaliação foi pautado pela formação de competências<sup>19</sup>, composta pelos seguintes eixos: a) conhecimento: que se formam através dos conteúdos adquiridos nas aulas teóricas, em todos os momentos do curso; b) habilidade: que é a demonstração do reconhecer, por meio do conhecimento adquirido, o que na realidade sanitária deve ser adequado; c) atitude: que

é transformar o conhecimento e a habilidade em ação de transformação do que foi reconhecido como problema em BPM.

#### Análise estatística

A métrica para avaliação dos resultados foi realizada utilizando as medidas de tendência central média e mediana. Os resultados dos acertos (notas) de conhecimento (questionário) e das atitudes (indicadas na situação-problema) dos alunos ou das turmas, obtidos antes do curso foram comparados com os resultados obtidos por eles depois do curso.

Na comparação entre os dados foram aplicados o teste de normalidade - Shapiro-Wilk, e o teste de igualdade de variâncias - Levene. Quando identificada a significância da não normalidade na distribuição dos dados dos momentos “antes” ou “depois” do curso, foram utilizados testes não paramétricos para a comparação de medianas - teste de Kruskal-Wallis para comparação de três medianas, e para comparação de amostras pareadas (ou de duas amostras dependentes) teste Mann-Whitney (Wilcoxon). Quando os dados estavam normalmente distribuídos, foi usado o teste t para a comparação de médias.

Para as análises, foi utilizado o *software* R e os pacotes ggplot2 e mvnrmtest. O nível de significância foi de 95%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Caracterização da amostra

A informação sobre o grau de escolaridade dos alunos independe de terem ou não concluído a seriação informada. A turma A era composta por dez alunos, sendo três do ensino fundamental, cinco do ensino médio e dois do ensino superior. Nessa turma havia um aluno de origem estrangeira, que demonstrava dificuldade em entender parte do que era dito. A turma B contemplava 21 alunos, sendo dez com ensino médio e 11 com ensino superior. Essa turma tinha a característica de não possuir alunos com ensino unicamente fundamental, 90% deles já haviam recebido capacitação em boas práticas e 50% deles tinham cargo de supervisor de loja. Muitos deles frequentemente manifestavam inquietude, recorrendo várias vezes ao aparelho celular, pois estavam no curso, mas tinham que resolver “problemas na empresa”, segundo suas falas. A turma C possuía 11 alunos com ensino fundamental, 15 alunos com ensino médio e cinco com superior. Essa turma possuía o maior número de alunos apenas com ensino fundamental, sendo que dois desses apresentavam muita dificuldade de entendimento e interpretação da leitura. A turma D era composta por três alunos com ensino fundamental, seis alunos com ensino médio e oito com ensino superior. Nessa turma, 90% dos alunos estavam iniciando atividades no ramo de alimentação no momento. Também havia dois alunos que apresentavam muita dificuldade de entendimento e interpretação da leitura. Na turma E, cinco alunos possuíam ensino fundamental, 17 tinham ensino médio e 13, ensino superior. Nessa turma havia dois alunos que manifestavam estarem sempre com “muita pressa” e demonstravam resistência em se concentrarem nas atividades didáticas. Resumindo a composição da amostra segundo



grau de escolaridade: 22 (19,3%) alunos possuíam o ensino fundamental, 53 (46,5%) tinham o ensino médio e 39 (34,2%) tinham ensino superior.

### Execução do plano de ensino

No primeiro dia de aula foi explicada a dinâmica do curso e do projeto de pesquisa. A situação-problema foi entregue aos alunos e, após a conclusão, o questionário de conhecimento teórico foi aplicado. Em seguida, iniciou-se a discussão com a turma toda, e então o início da apresentação do conteúdo programático em slides do Power Point®.

O conteúdo teórico foi desenvolvido de forma dinâmica, procurando contextualizar os alunos em situações que facilmente encontrariam no ambiente de trabalho. Nesse sentido foram realizadas dinâmicas nas quais foi dado aos alunos o desafio de desenvolver ações e raciocínio para solucionar problemas decorrentes de prováveis falhas na segurança dos alimentos.

Na primeira aula, as principais regulamentações oficiais sobre o tema foram apresentadas. “A atividade de contaminação e perigos” foi realizada em grupo, em formato de palavras-cruzadas e cruzadinhas.

Na segunda aula, a atividade 1 foi a exibição de um vídeo (“DTA: doenças transmitidas por alimentos”) no qual foram apresentados casos reais de doenças transmitidas por alimentos, com um caso de morte, o que serviu de “mote” para resgatar os problemas decorrentes da não implantação e implementação das boas práticas nos serviços de alimentação, como também desmistificar uma fala recorrente por parte dos manipuladores de alimentos: “eu sempre fiz assim e nunca deu nada”. Na atividade 2, um “Estudo de caso” sobre a manipulação de alimentos trouxe três tirinhas de situações corriqueiras nos serviços de alimentação como alimentos expostos por muito tempo em temperatura ambiente, contaminação cruzada e a famosa falta de tempo para execução das tarefas. Foram formados grupos para que os alunos pudessem expressar qual seria o procedimento adequado, que atitudes eles teriam. Essa atividade teve o objetivo de fazer o aluno se enxergar/colocar nessas situações e perceber que manter alimentos em temperatura ambiente pelo tempo acima do permitido por lei é um risco à saúde de todos. Na atividade 3 (“Dinâmica: higienização de mãos”), os alunos foram levados até uma área de higienização de mãos e foi solicitado que fizessem o passo a passo de como executavam essa higiene. Na sequência, o professor mostrou qual era o procedimento adequado. E na quarta e última atividade dessa aula, foi apresentado um vídeo (“Chefe sem higiene”) no qual um cozinheiro manipulava alimentos e, posteriormente, houve uma discussão com a turma. O objetivo foi fazer com que cada aluno pontuasse quais comportamentos mostrados no vídeo representavam um perigo nos serviços de alimentação. As dinâmicas aplicadas no dia foram montadas de modo que tivessem atividades visual, de escrita e de movimento (sair da sala para um outro ambiente e realizar na prática o que foi aprendido na teoria). Como cada indivíduo aprende de uma forma diferente, é importante utilizar a maior parte dos sentidos para assim mantê-los conectados com o conteúdo.

Na terceira aula, a tarefa 1 (“Atividade de montagem de uma ferramenta instrução de trabalho de higienização de instalações/equipamentos”) foi conduzida com o objetivo de fazer com que os alunos pudessem pensar em como, quando e quem executa os procedimentos de higiene. Na atividade 2, foi proposto que uma dupla de alunos fizesse uma “Teatralização” em que um deles seria um funcionário antigo na empresa e o outro seria um funcionário em treinamento. O funcionário antigo deveria ensinar para o funcionário novo o procedimento de higienização do equipamento e os outros alunos poderiam ajudar caso aquele que estava apresentado esquecesse de alguma parte do processo. Na atividade 3, uma dinâmica de “Recebimento de mercadorias” teve o objetivo de fazer com que os alunos, divididos em grupos, conseguissem identificar as não conformidades no recebimento de alimentos e dizer quais seriam as ações corretivas. A atividade 4 foi a apresentação de uma imagem, “Fotografia real”, para que o grupo refletisse sobre a organização do ambiente de trabalho e propusesse alternativas para que ficasse de acordo com as boas práticas.

Na quarta e última aula, a atividade de “Temperaturas” foi proposta para que os alunos lembrassem em quais temperaturas os alimentos deveriam estar nas diferentes etapas da manipulação. E, posteriormente, foi apresentado um vídeo sobre “Um empresário chamado Valdir Pipoqueiro” que, apesar de ter uma atividade econômica relativamente simples no ramo da carrocinha de pipoca, se diferenciou no mercado utilizando as BPM.

As atividades em grupos eram realizadas com quatro alunos cada e, após o término, eram discutidas na sala com o grande grupo. Considera-se que a receptividade e a interatividade produzidas pelas dinâmicas e atividades foram muito positivas, pois os alunos relataram que consideraram as aulas animadas e que teriam permitido relacionar o que foi visto em sala de aula com o que acontecia nos estabelecimentos onde trabalhavam. Foram ditas frases como: “professora, eu não sabia que não higienizar direito pudesse causar tanto problema” ou “já cheguei na empresa tirando fotos de tudo e corrigindo o que estava errado”, ou ainda “essas atividades fazem a gente pensar no tanto de coisas que a gente faz errado, sem saber”.

As últimas atividades do curso foram as reaplicações das avaliações de atitudes através da situação-problema apresentada no início do curso, e de conhecimento teórico, com o mesmo questionário inicial. Por último, a aplicação da prova oficial.

### Comparação das notas/acertos dos alunos e das turmas no questionário de conhecimento teórico, antes e depois do curso

Na Tabela 1, estão apresentados os dados da estatística descritiva dos acertos dos alunos no instrumento de coleta de dados do questionário.

Observou-se, com a mediana das notas depois do curso, que metade dos alunos tiveram desempenho igual ou superior a 90,0% de acerto sobre as dez questões propostas no questionário. E que a média geral de acertos depois do curso foi de 89,4% das questões. Isso significou um aumento de 10,0% na mediana e de 18,3% na média, se comparados com os acertos de antes do curso.



**Tabela 1.** Estatística descritiva do resultado dos acertos dos 114 alunos participantes no questionário, antes e depois do curso de Boas Práticas de Manipulação.

Realização do curso	Mínima	DP	Q1	Mediana	Média	Q3	Máxima
Antes	0,00	1,95	6,00	8,00	7,13	8,00	10,00
Depois	5,00	1,12	8,00	9,00	8,94	10,00	10,00

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

DP: desvio-padrão; Q1: quadrante inferior; Q3: quadrante superior.

**Tabela 2.** Média dos acertos realizados pelos alunos no questionário, por cada uma das cinco turmas (T) antes e depois do curso de Boas Práticas de Manipulação.

Realização do curso	T A	T B	T C	T D	T E
			Média		
Antes	6,00	7,05	7,32	6,88	7,46
Depois	8,80	8,86	8,45	9,24	9,31

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

**Tabela 3.** Estatística descritiva do resultado das atitudes em Boas Práticas de Manipulação corretamente identificadas pelos 114 alunos participantes, antes e depois do curso de Boas Práticas de Manipulação.

Realização do curso	Mínimo	DP	Q1	Mediana	Média	Q3	Máximo
Antes	0,00	3,33	2,00	5,00	4,63	7,00	13,00
Depois	0,00	3,99	5,00	8,00	7,56	11,00	14,00

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

DP: desvio-padrão; Q1: quadrante inferior; Q3: quadrante superior.

Verificada a não normalidade na distribuição entre dados dos momentos antes-depois, o teste não paramétrico de igualdade de medianas de duas amostras pareadas foi utilizado, e o seu resultado permite afirmar que a mediana das notas aumentou significativamente após o curso. Com resultado semelhante, Devides et al.<sup>20</sup> avaliaram quantitativamente o impacto que um curso de BPM promoveu na aquisição de conhecimentos por parte dos manipuladores de alimentos. Utilizando questionários antes e depois da capacitação (sem informação do modelo pedagógico utilizado), obtiveram um percentual de respostas corretas significativamente maior na avaliação final em relação à avaliação diagnóstica inicial.

Quanto às médias de notas de conhecimento por turma antes e depois do curso, obteve-se o resultado apresentado na Tabela 2.

Tendo que a diferença máxima entre a menor e a maior média de acertos entre as turmas antes do curso foi de 1,46 e que depois do curso foi de 0,86, mesmo que não tenha sido realizada comparação estatística, se percebe que, para o item avaliativo conhecimento em BPM, existe uma certa homogeneidade entre as turmas. O número de acertos no questionário depois do curso aumentou em todas as turmas.

#### Comparação de acertos de atitudes identificadas pelos alunos e pelas turmas na situação-problema simulada, antes e depois do curso

Na Tabela 3 estão apresentados os dados da estatística descritiva do resultado das atitudes em BPM corretamente identificados pelos alunos participantes.

Considerando que 14 (o número total de atitudes) é 100,0% de acertos, tendo como referência a mediana, observa-se que antes do curso metade ou mais dos alunos identificaram corretamente (como certas ou erradas) apenas 35,7% de atitudes, tendo sido o quadrante superior de sete acertos e o inferior de dois. A média de acertos na identificação antes do curso foi ainda mais baixa, tendo sido apenas 33,1% das atitudes corretamente apontadas. Assim, comparando com os resultados obtidos com os do questionário, observa-se uma defasagem entre os resultados da avaliação de conhecimento em BPF (71,2% de questões certas antes do curso) e a avaliação de atitudes, que aqui está medindo a capacidade de identificar e de resolver problemas de boas práticas em ambiente de manipulação de alimentos. Ou seja, esse resultado permite supor que demonstrar conhecimento (no questionário) sobre BPM foi o suficiente para que, na média, os alunos apontassem corretamente apenas um terço dos procedimentos em BPM apresentados no ambiente simulado de manipulação de alimentos.

Depois do curso, a média de atitudes corretamente apontadas subiu para 7,56 e a mediana 8,00. A média de acerto foi praticamente a mesma da mediana, com 54,0% de atitudes corretamente identificadas. Comparado com os acertos de atitudes antes do curso, houve um aumento de 21,6% na mediana e de 20,1% na média de acertos dos alunos após o curso. No entanto, apesar da melhora, observa-se ainda uma defasagem na relação entre a avaliação de conhecimento teórico e a de atitudes. Ou seja, mesmo obtendo um melhor resultado do que antes dos cursos, observou-se que ter conhecimento (questionário) sobre





BPM foi o suficiente para que, na média, os alunos apontassem corretamente apenas a metade (54,0%) das atitudes que deveriam ter sido adotadas.

Em outras investigações também foram observadas assimetria entre o conhecimento teórico que os manipuladores de alimentos possuíam sobre BPM e a atitude ou o reconhecimento e a adoção das BPM. Por exemplo, Medeiros et al.<sup>21</sup> relataram que manipuladores de alimentos de um restaurante universitário demonstraram conhecimento sobre os procedimentos adequados ou inadequados de BPM, mas, quando correlacionado com os resultados das análises bacteriológicas das mãos e dos equipamentos de proteção individual, observaram não haver correlação com o conhecimento manifestado.

Foi realizada uma revisão integrativa<sup>22</sup> sobre o conhecimento, as atitudes e as práticas dos manipuladores de alimentos sobre a segurança alimentar. Foram consultados 36 artigos originais e 50% dos relatos de pesquisa apontaram para resultados que indicavam não haver adequada relação entre o nível de conhecimento e as atitudes/práticas observadas após a capacitação.

Realizando o teste de igualdade de variâncias, pode-se afirmar que a variabilidade dos acertos na identificação das atitudes em BPM antes do curso é significativamente diferente da variabilidade depois. Aplicado o teste de igualdade de medianas de duas amostras pareadas, verifica-se que a mediana dos acertos na identificação das atitudes em BPM aumentou significativamente após o curso.

Na literatura científica acessada, relativa à capacitação de manipuladores de alimentos, poucos trabalhos reportam de modo detalhado as metodologias pedagógicas e os recursos didáticos utilizados e nem a forma de avaliação dos participantes, o que dificulta o estabelecimento de comparações com o presente estudo. No entanto, em trabalho com características de orientação pedagógica semelhante ao que se está apresentando, que realizou curso de formação em segurança de alimentos e saúde do trabalhador para marisqueiras e pesquisadores<sup>23</sup> e atividades didáticas lúdicas como teatro, simulações de práticas de higiene e uso de fotos da realidade local, foi observado que, no aspecto de aprendizagem, houve uma melhora nos resultados, o que se assemelha com o relato dos resultados aqui apresentados.

Observa-se na Tabela 4 que, antes do curso, diferentemente do que ocorreu com o número de acertos nas questões de conhecimento, há maior assimetria entre as turmas. Se as médias dos acertos entre as turmas na avaliação de conhecimento, a diferença máxima entre a menor e a maior média de acertos, foi de

10,5%, na avaliação das atitudes, a diferença entre as turmas foi de 23,0% (T E 44,3% - T C 21,2%), para uma média de atitudes já baixa.

Também diferente do que ocorreu entre as turmas quanto aos resultados da avaliação de conhecimento, a comparação dos resultados das atitudes entre antes e depois do curso mostrou assimetria. Se na avaliação do conhecimento sobre BPM a diferença máxima entre as turmas foi, na média, de 0,80 acertos entre elas, na avaliação de atitudes entre as turmas essa diferença foi de 4,64, ou seja, 33,1% das atitudes corretamente apontadas.

O número de atitudes em BPM identificado aumentou depois do curso em todas as turmas.

#### Comparação entre os graus de escolaridade dos alunos e as notas do teste de conhecimento, antes e depois do curso

Para testar a hipótese de que o grau de escolaridade dos manipuladores de alimentos interfere no grau de aquisição de conhecimento e na habilidade de desenvolver atitudes corretas em BPM, os 114 alunos foram classificados segundo os níveis de aprendizado formal. Assim estavam distribuídos: ensino fundamental (F) 22 alunos (19,3%), ensino médio (M) 53 alunos (46,5%) e ensino superior (S) 39 alunos (34,2%).

Foram calculadas as médias e medianas das notas de conhecimento por grau de escolaridade antes do curso e depois do curso (Tabela 5).

Utilizando a medida de tendência central mediana, pode-se (baseado no teste de Kruskal-Wallis) afirmar que, antes do curso, existia diferença significativa entre as medianas dos três graus de escolaridade. Porém, quando comparados os níveis dois a dois, utilizando o teste de Wilcoxon, não se pode afirmar que exista diferença significativa entre o ensino médio e o superior.

Também sobre a comparação entre as medianas de notas por nível de escolaridade depois do curso o resultado do teste de Kruskal-Wallis permite afirmar que existe diferença significativa entre os três graus de escolaridade. Porém, provavelmente devido ao pequeno tamanho de amostra quando comparados os graus dois a dois, utilizando o teste de Wilcoxon, não se pode afirmar onde a diferença seja significativa.

Realizada a comparação entre as medianas das diferenças entre as notas por grau de escolaridade, baseado no teste de Kruskal-Wallis não se pode afirmar que existe diferença significativa

**Tabela 4.** Média do resultado das atitudes em Boas Práticas de Manipulação corretamente identificadas na simulação de situação-problema em ambiente de manipulação de alimentos, por cada uma das cinco turmas (T) antes e depois do curso de Boas Práticas de Manipulação.

Realização do curso	T A	T B	T C	T D	T E
			Média		
Antes	5,40	4,67	2,97	3,94	6,20
Depois	6,20	7,71	5,65	6,06	10,29

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.



Tabela 5. Média e mediana dos acertos no questionário de conhecimento, realizados pelos 114 alunos, antes e depois do curso de Boas Práticas de Manipulação.

	Realização do curso	Escolaridade		
		Fundamental	Médio	Superior
Média	Antes	5,77	7,23	7,77
	Depois	8,23	8,91	9,38
	Diferença	2,45	1,62	1,69
Mediana	Antes	6,50	7,00	8,00
	Depois	8,50	9,00	10,00
	Diferença	2,00	2,00	1,00

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Tabela 6. Média e mediana das atitudes corretamente identificadas como certas ou erradas na simulação de situação-problema de manipulação de alimentos, realizados pelos 114 alunos, antes e depois do curso de Boas Práticas de Manipulação.

	Realização do curso	Escolaridade		
		Fundamental	Médio	Superior
Média	antes	2,18	4,40	6,33
	depois	2,82	7,58	10,21
	diferença	0,64	3,19	3,89
Mediana	antes	0,0	4,0	6,0
	depois	3,0	7,0	11,0
	diferença	0,0	3,0	4,0

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

entre as medianas dos três graus de escolaridade. Quando comparados os níveis dois a dois, utilizando o teste de Wilcoxon, também não se pode afirmar que exista diferença significativa.

O resultado observado nas comparações estatísticas entre as diferenças, para mais, das notas obtidas nos questionários antes e depois, entre os três graus de escolaridade, permite afirmar que os cursos ministrados com plano de ensino referenciado em metodologias ativas elevaram a capacidade de apreensão do conteúdo para os três graus de escolaridade.

Apesar de não ter sido avaliado estatisticamente, observou-se que a elevação da média de acertos foi maior entre os alunos com menor escolaridade.

#### Comparação entre os graus de escolaridade dos alunos e as atitudes identificadas na situação-problema antes e depois do curso

Na Tabela 6, estão apresentados os dados referentes à média e à mediana das atitudes corretamente identificadas como certas ou erradas na situação-problema simulando ambiente e BPF.

Quando realizada a comparação entre as atitudes corretamente identificadas antes do curso, por grau de escolaridade, utilizando como medida de tendência central a mediana das atitudes, baseado-se no teste de Kruskal-Wallis, pode-se afirmar que existe diferença significativa entre as medianas dos três graus de escolaridade. Quando comparados os graus de escolaridade

dois a dois, utilizando o teste de Wilcoxon, pode-se afirmar que existe diferença significativa entre os níveis médio e superior, e entre esses e o fundamental.

Quando realizada a comparação entre as atitudes corretas por nível de escolaridade, depois do curso utilizando como medida de tendência central a mediana, baseado no teste de Kruskal-Wallis pode-se afirmar que existe diferença significativa entre as medianas dos três graus de escolaridade. Comparando os níveis dois a dois, utilizando o teste de Wilcoxon, pode-se afirmar que existe diferença significativa entre todos os três graus de escolaridade.

Quando realizada a comparação das diferenças antes-depois entre as atitudes corretamente apontadas por grau de escolaridade, utilizando como medida de tendência central a mediana das atitudes, baseado no teste de Kruskal-Wallis, pode-se afirmar que existe diferença significativa entre as medianas das diferenças antes e depois entre os três graus de escolaridade. Quando comparados os níveis dois a dois, utilizando o teste de Wilcoxon, pode-se afirmar que existe diferença significativa entre os graus fundamental e médio, e entre os graus fundamental e superior, mas não entre o médio e o superior.

## CONCLUSÕES

Quando comparadas as avaliações aplicadas antes do curso com as aquelas após a realização do curso, observou-se que o plano de ensino com a inclusão de recursos pedagógicos de metodologias



ativas proporcionou aos alunos um aumento estatisticamente significativo tanto no número de acertos no questionário que verificou a aquisição de conhecimentos teóricos em BPM quanto na identificação de atitudes corretas e incorretas para atuação em ambientes de manipulação de alimentos apresentadas na situação-problema.

Tomando como referência o grau de escolaridade na comparação dos acertos das questões do questionário e na comparação dos acertos da identificação de atitudes adequadas para atuação em

ambiente de manipulação de alimentos, observou-se que tanto na avaliação antes quanto na depois, os acertos foram maiores quanto maior o grau escolar dos alunos.

Observou-se que ter, em média, adequado conhecimento teórico sobre as BPM, o que foi demonstrado nos acertos das questões do questionário, não foi acompanhado por uma também adequada média de identificação de atitudes corretas e incorretas apresentadas na situação-problema para atuação em ambiente de serviços de alimentação.

## REFERÊNCIAS

1. Leal D. Crescimento da alimentação fora do domicílio. *Segur Aliment Nutr.* 2010;17(1):123-32. <https://doi.org/10.20396/san.v17i1.8634806>
2. Bezerra IN, Moreira TMV, Cavalcante JB, Souza AM, Rosely Sichieri R. Consumo de alimentos fora do lar no Brasil segundo locais de aquisição. *Rev Saúde Pública.* 2017;51:1-8. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006750>
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2019.
4. Constancio MB, Akutsu RCCA, Silva ICR, Camargo EB. Revisão da literatura: alimentação fora do lar e os desafios das boas práticas para a produção de alimentos de qualidade em Unidades de Alimentação e Nutrição UAN. *Acta Cienc Saúde.* 2016;5(2):129-43.
5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução RDC Nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. *Diário Oficial União.* 16 set 2004.
6. Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre - SMS. Portaria municipal Nº 1.120, de 22 de setembro de 2015. Dispõe sobre a obrigatoriedade de participação em cursos de capacitação em boas práticas para proprietários, responsáveis técnicos e pela manipulação de alimentos em estabelecimentos que manipulem, produzam, fracionem, armazenem, distribuam e comercializem alimentos, aprova as normas para homologação dos cursos de capacitação em boas práticas para os serviços de alimentação e dá outras providências. *Diário Oficial do Município de Porto Alegre.* 10 nov 2015.
7. Góes JAW, Furtunato DMN, Veloso IS, Santos JM. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. *Hig Aliment.* 2001;15(82):20-2.
8. Saviani D. Escola e democracia. São Paulo: Cortez; 1991.
9. Leão DMM. Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista. *Cad Pesqui.* 1999;107:187-206. <https://doi.org/10.1590/S0100-15741999000200008>
10. Pimenta SG, Anastasiou LGC. Docência no ensino superior. 3a ed. São Paulo: Cortez; 2008.
11. Abreu JRP. Contexto atual do ensino médico: metodologias tradicionais e ativas [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009.
12. Lacerda FCB, Santos LM. Integralidade na formação do ensino superior: metodologias ativas de aprendizagem. *Avaliação.* 2018;23(3):611-27. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772018000300003>
13. Libâneo JC. Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola; 2008.
14. Mizukami MGN. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: Pedagógica e Universitária; 2016.
15. Berbel NAN. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos, ou diferentes caminhos. *Interface.* 1998;2(2):139-54. <https://doi.org/10.1590/S1414-32831998000100008>
16. Silva RRD. Estetização pedagógica, aprendizagens ativas e práticas curriculares no Brasil. *Educ Real.* 2018;43(2):551-68. <https://doi.org/10.1590/2175-623667743>
17. Paiva MRF, Parente JRF, Brandão IR, Queiroz AHB. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *Sanare.* 2016;15(2):145-53.
18. Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul. Portaria Nº 78, de 28 de janeiro de 2009. Aprova a lista de verificação em boas práticas para serviços de alimentação e aprova normas para cursos de capacitação em boas práticas para serviços de alimentação. *Diário Oficial do Estado.* 30 jan 2009.
19. Conselho Federal de Medicina Veterinária - CFMV. Estratégias de ensino-aprendizagem para desenvolvimento de competências humanísticas. Brasília: Conselho Federal de Medicina Veterinária; 2012[acesso 08 jul 2017]. Disponível em: [http://portal.cfmv.gov.br/uploads/files/Estrategias%20de%20Ensino-aprendizagem%20para%20Desenvolvimento%20das%20Competencias%20Humanisticas\\_site.pdf](http://portal.cfmv.gov.br/uploads/files/Estrategias%20de%20Ensino-aprendizagem%20para%20Desenvolvimento%20das%20Competencias%20Humanisticas_site.pdf)
20. Devides GGG, Maffei DF, Catanozi MPML. Perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos e o impacto positivo de um curso de capacitação em Boas Práticas de Fabricação. *Braz J Food Technol.* 2014;17(2):166-76. <https://doi.org/10.1590/bjft.2014.014>



21. Medeiros MGA, Carvalho LR, Franco RM. Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. *Cienc Saúde Colet.* 2017;22(2):383-92. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.17282015>
22. Zanin LM, Cunha DT, Rosso VV, Capriles VD, Stedefeldt E. Knowledge, attitudes and practices of food handlers in food safety: an integrative review. *Int Food Res J.* 2017;100(part 1):53-62. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.07.042>
23. Nóbrega GS, Santos MDF, Santos SMG, Cardoso RCV, Fortunato RMN, Góes JAW et al. Formação para marisqueiras em segurança de alimentos e saúde do trabalhador: uma experiência na comunidade de Ilha do Paty, Bahia, Brasil. *Cienc Saúde Colet.* 2014;19(5):1561-71. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.03772013>

---

#### Contribuição dos Autores

Cunha AS, Wagner AS, Avancini CAM - Concepção, planejamento (desenho do estudo), análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Todos os autores aprovam a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Licença CC BY. Com essa licença os artigos são de acesso aberto que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.