

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS DE ORIGEM  
ANIMAL  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO EM CURSO DE BOAS PRÁTICAS DE  
MANIPULAÇÃO DE PLANO DE ENSINO COM PROJETO PEDAGÓGICO  
ORIENTADO POR METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM**

**ANTONIA DE SOUSA CUNHA**

**PORTO ALEGRE**

**2019**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS DE ORIGEM  
ANIMAL  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO EM CURSO DE BOAS PRÁTICAS DE  
MANIPULAÇÃO DE PLANO DE ENSINO COM PROJETO PEDAGÓGICO  
ORIENTADO POR METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM**

**Autora: Antonia de Sousa Cunha**

**Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre Profissional em Alimentos de Origem Animal, linha de pesquisa, especialidade: Avaliação e controle em AOA.**

**Orientador: Prof. Dr. César Augusto Marchionatti Avancini**

**Coorientadora: Profa. Saionara Araújo Wagner**

**PORTO ALEGRE**

**2019**

## CIP - Catalogação na Publicação

de Sousa Cunha, Antonia  
ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO EM CURSO DE BOAS PRÁTICAS DE  
MANIPULAÇÃO DE PLANO DE ENSINO COM PROJETO PEDAGÓGICO  
ORIENTADO POR METODOLOGIAS ATIVAS DE  
ENSINO-APRENDIZAGEM / Antonia de Sousa Cunha. --  
2019.

91 f.

Orientadora: César Augusto Marchionatti Avancini.

Coorientadora: Saionara Araújo Wagner.

Dissertação (Mestrado Profissional) -- Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de  
Veterinária, Programa de Pós-Graduação em Alimentos de  
Origem Animal, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Boas Práticas para serviços de alimentação. 2.  
Metodologias Ativas. 3. Aprendizagem Baseada em  
Problemas. 4. Segurança de alimentos. 5. Plano de  
Ensino. I. Marchionatti Avancini, César Augusto,  
orient. II. Araújo Wagner, Saionara, coorient. III.

Título  
Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**Antonia de Sousa Cunha**

ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO EM CURSO DE BOAS PRÁTICAS DE  
MANIPULAÇÃO DE PLANO DE ENSINO COM PROJETO PEDAGÓGICO  
ORIENTADO POR METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Aprovado em:

APROVADO POR:

---

Prof. Dr. César Augusto Marchionatti Avancini  
Orientador e presidente da comissão

---

Prof. Dra. Saionara de Araújo Wagner  
Membro da Comissão

---

Prof. Dr. Alberto Bracagioli  
Membro da Comissão

---

Prof. Dr. Felipe Lopes Campos  
Membro da Comissão

Dedico essa dissertação a minha família,  
aos meus pais José Pereira e Maria Lina,  
e aos meus irmãos  
Suely, Sandra, Silvio, Silvan e Suzana

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me dado força e amparo nos momentos que mais precisei e por não ter me deixado desistir dos meus sonhos.

Ao Prof. Dr. César Augusto Marchionatti Avancini pela orientação, paciência, apoio, bondade e ensinamentos. Sem a sua tão preciosa orientação jamais teria conseguido.

À prof. Dra. Saionora Araújo pela coorientação nesse trabalho.

Aos professores, funcionários e estagiários do CEPETEC/UFRGS, pelos ensinamentos e pelo auxílio ao longo dessa caminhada.

Aos colegas do **CEPETEC** que compartilharam experiências e contribuíram para agregar conhecimentos científicos na área de alimentos.

Ao **Senac** que concedeu espaço para a realização do piloto tornando possível a elaboração desta dissertação. Agradeço ao Coordenador do PAS **Leonir Martello** pelo auxílio.

Às amigas, colegas **Carina Venturini, Cristina Frantz, Fabíola, Síndia Bonfiglio** pelo incentivo, leituras, ajuda e empréstimo de material.

Ao meu esposo **Rogério Fracaro** pelo apoio, amor e compreensão ao longo desses dois anos e desde que resolvemos seguir juntos nessa caminhada.

Aos meus pais **José e Lina** por tudo o que fizeram para que eu pudesse estar aqui hoje.

Aos meus irmãos pela verdadeira amizade,

À minha irmã **Suely** por acreditar e investir em mim, financeiramente e emocionalmente.

MUITO OBRIGADA!

## RESUMO

O objetivo da presente pesquisa foi elaborar um Plano de Ensino para ser aplicado em Cursos de Boas Práticas de Manipulação (BPM) destinados para Serviços de Alimentação, com duração de 16 horas. O Plano de Ensino teve como referência em seu projeto pedagógico a metodologia ativa, mais especificamente o aprendizado baseado em problemas (ABP). O Plano foi aplicado em cursos realizados rotineiramente no Senac/RS, contando a amostra com 5 turmas, com quantidades diferentes de alunos (10, 21, 30, 17, 35), totalizando número de 114 alunos. O modelo de delineamento experimental foi do tipo "antes-depois", ou seja, verificar conhecimentos e atitudes de cada aluno e entre as turmas, antes e depois de ministrar o curso. Foram utilizados dois instrumentos para aferir o aprendizado: a) visando aferir o conhecimento foi aplicado um questionário com 10 questões objetivas, para que marcassem respostas certas; b) para avaliar as atitudes foi redigida uma simulação de ambiente onde uma manipuladora de alimentos executava determinados procedimentos, situação essa na qual os alunos deveriam identificar e nominar o que estava certo e errado, e que procedimentos adotariam. Como critério de avaliação teve-se como referência 14 atitudes recomendadas. Para realizar as comparações pareadas (mesmo indivíduo e turma avaliados antes e depois) foram utilizados o teste t, ou o teste de Wilcoxon. Tomando como referência a medida de tendência central mediana, os resultados apontaram que antes do curso, dos 114 alunos, metade tiveram desempenho igual ou superior a 8 acertos das 10 questões propostas (nota = 8), e metade dos alunos tiveram desempenho igual ou superior a 5 atitudes corretas das 14 esperadas. E que após o curso metade dos alunos tiveram desempenho igual ou superior a 9 acertos das 10 questões propostas e que metade dos alunos tiveram desempenho igual ou superior a 8 atitudes corretas das 14 esperadas. Tanto a média quanto a mediana das notas aumentaram significativamente após o curso. Usando um denominado grupo controle, composto por seis turmas nas quais foram ministrados cursos com método considerado tradicional de ensino, comparando as notas de conhecimento entre elas e as turmas grupo de pesquisa, observou-se que não houve diferença significativa entre as médias e medianas deles. Relacionando a mediana do número de acertos do questionário com os níveis de escolaridade fundamental, médio e superior, tanto antes ( $F = 5,77$   $M = 7,23$   $S = 7,77$ ) quanto após o curso ( $F = 8,23$   $M = 8,91$   $S = 9,38$ ), verificou-se haver significativa diferença estatística entre elas. Quando comparada a mediana do número de atitudes corretamente informadas e o nível de escolaridade tanto antes ( $F = 2,18$   $M = 4,40$   $S = 6,33$ ) quanto depois ( $F = 2,82$   $M = 7,58$   $S = 10,21$ ) do curso, observou-se significativa diferença entre os três níveis.

**Palavras-chaves:** Boas Práticas de manipulação de alimentos. Metodologias Ativas. Plano de Ensino. Aprendizagem Baseada em Problemas. Manipulador de Alimentos

## ABSTRACT

*The objective of the present research was to elaborate a Teaching Plan to be applied in Good Manipulation Practices (BPM) for Food Services, with duration of 16 hours. The Teaching Plan had as reference in its pedagogical project the active methodology, more specifically problem-based learning (PBL). The Plan was applied in courses routinely held in Senac / RS, counting the sample with 5 classes, with different numbers of students (10, 21, 30, 17, 35), totaling a total of 114 students. The experimental design model was the "before-after" model, that is, to verify the knowledge and attitudes of each student and between the classes, before and after teaching the course. Two instruments were used to measure learning: a) to verify the knowledge was applied a questionnaire with 10 objective questions, to mark the right answers; b) to evaluate the attitudes, an environment simulation was elaborated where a food handler performed certain procedures, in which case students should identify and nominate what was right and wrong, and what procedures they would adopt. As an evaluation criterion, 14 recommended attitudes were used. To perform the paired comparisons (same individual and class evaluated before and after), the t-test, or the Wilcoxon test, were used. The results showed that, before the course, of the 114 students, half had a performance equal to or greater than 8 hits of the 10 questions proposed (note = 8), and half of the students had a performance equal to or higher to 5 correct attitudes from the expected 14. And that after the course half of the students had a performance equal to or greater than 9 correct of the 10 questions proposed and that half of the students had a performance equal to or superior to 8 correct attitudes of the expected 14. Both the median and median grades increased significantly after the course. Using a so-called control group, composed of six classes in which courses with a traditional method of teaching were taught, comparing the knowledge notes between them and the groups of the research group, it was observed that there was no significant difference between the means and medians of them. Relating the median number of correct answers to the primary, middle and higher levels of education, both before ( $F = 5.77$   $M = 7.23$   $S = 7.77$ ) and after the course ( $F = 8.23$   $M = 8.91$   $S = 9.38$ ), there was a significant statistical difference between them. When the median number of correctly informed attitudes and level of schooling were compared both before ( $F = 2.18$   $M = 4.40$   $S = 6.33$ ) and after ( $F = 2.82$   $M = 7.58$   $S = 10, 21$ ) of the course, there was a significant difference between the three levels.*

***Keywords: Good Practices. Active Methodologies. Teaching Plan. Problem- Based Learning. Food Handler***

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Sete passos da aprendizagem baseada em problemas. ....	26
Figura 2 - Plano de Ensino. ....	36
Figura 3 - Questionário para Avaliar Conhecimento .....	31
Figura 4- Estudo de Caso – Simulação de Situação-Problema para Avaliar Atitude .....	33
Figura 5 - Dinâmica Palavras cruzadas em grupo e Cruzadinhas .....	43
Figura 6 - Dinâmica Palavras cruzadas em grupo e Cruzadinhas.....	44
Figura 7 - Vídeo DTA. Doenças Transmitidas por Alimentos. ....	44
Figura 8 - Estudo de caso.....	45
Figura 9 - Dinâmica: Higienização de Mãos.....	45
Figura 10 - Chefe sem Higiene. ....	45
Figura 11 - Atividade de Montagem de uma Ferramenta Instrução de trabalho de Higienização de Instalações/Equipamentos. ....	46
Figura 12 - Vídeo teatralização higienização de instalações móveis e utensílios gravado pela autora. ....	46
Figura 13 - Dinâmica de recebimento.....	46
Figura 14 - Exercício Temperaturas.....	47
Figura 15 - Vídeo Valdir Pipoqueiro. ....	48
Gráfico 1 - <i>Box plot</i> comparativo de notas da avaliação de conhecimento antes e depois do curso.....	55
Gráfico 2 - <i>Box plot</i> comparativo de atitudes antes e depois.....	57
Gráfico 3 - <i>Box plot</i> para comparação entre acertos das questões mais relevantes do questionário, antes e depois do curso.....	59
Gráfico 4 - <i>Box plot</i> para comparação entre número de acertos das atitudes mais relevantes adotadas antes e depois do curso. ....	61
Gráfico 5 - <i>Box plot</i> para comparação entre as turmas Controle e Projeto.....	62
Gráfico 6 - Comparação entre as notas dos alunos por nível de escolaridade antes do curso. ....	65
Gráfico 7 - Comparação entre as notas dos alunos por nível de escolaridade depois.....	66
Gráfico 8 - Comparação entre as diferenças das notas dos alunos por nível de escolaridade.....	67
Gráfico 9 - Comparação entre as atitudes corretas dos alunos por nível de escolaridade antes.....	68

Gráfico 10 - Comparação entre as atitudes corretas dos alunos por nível de escolaridade depois. ....	69
Gráfico 11 - Comparação entre as diferenças das atitudes corretas dos alunos por nível de escolaridade.....	71

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos alunos por turma. ....	48
Tabela 2 - Alunos do curso por nível de escolaridade. ....	49
Tabela 3 - Estatística descritiva das notas do questionário de conhecimento, antes do curso. ....	50
Tabela 4 - Médias de notas por turma antes do curso. ....	51
Tabela 5 - Número de atitudes corretas, antes do curso. ....	51
Tabela 6 - Média de número de atitudes corretas, por turma. ....	52
Tabela 7 - Estatística descritiva das notas do questionário de conhecimento, depois do curso. ....	52
Tabela 8 - Médias de notas, por turma depois do curso. ....	53
Tabela 9 - Número de atitudes corretas, depois do curso. ....	53
Tabela 10 - Médias de atitudes por turma. ....	54
Tabela 11 - Médias de notas por Nível de escolaridade(Fundamental, Médio e Superior), antes do curso. ....	65
Tabela 12 - Médias de notas por Nível de escolaridade depois do curso. ....	66
Tabela 13 - Média de notas por Nível de escolaridade depois do curso. ....	67
Tabela 14 - Médias de atitudes corretas por Nível de escolaridade, antes do curso. ....	68
Tabela 15 - Médias de atitudes corretas por Nível de escolaridade depois do curso. ....	69
Tabela 16 - Médias das diferenças de atitudes corretas por Nível de escolaridade antes e depois do curso. ....	70

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
PBL	Problem Based Learning
BP	Boas Práticas
BPSA	Boas Práticas para Serviços de Alimentação
BPF	Boas Práticas de Fabricação
BPM	Boas Práticas de Manipulação
DTA	Doença Transmitida por alimentos
PA	Plano de Aula
PC	Plano de Curso
PE	Plano de Ensino
RDC	Resolução Diretiva Colegiada
SMS	Secretaria Municipal da Saúde

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>2</b>	<b>REVISÃO</b> .....	18
<b>2.1</b>	<b>Alimento Seguro, Qualidade, Boas Práticas para Serviços de Alimentação (BPSA) e Boas Práticas de Fabricação (BPF)</b> .....	18
<b>2.2</b>	<b>O contexto do ensino-aprendizagem</b> .....	20
<b>2.3</b>	<b>Metodologias Ativas, Plano Pedagógico de Curso</b> .....	23
<b>2.4</b>	<b>Plano de Curso (PC) X Plano de Ensino (PE) X Plano de Aula (PA)</b> .....	26
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	29
<b>3.1</b>	<b>Amostra</b> .....	29
<b>3.2</b>	<b>Delineamento Experimental</b> .....	30
<b>3.4</b>	<b>Estudo de Caso – Simulação de Situação-Problema para Avaliar Atitude</b> .....	33
<b>3.5</b>	<b>Análise Estatística</b> .....	34
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	36
<b>4.1</b>	<b>Plano de Ensino</b> .....	36
<b>4.2</b>	<b>Execução do Plano de Ensino</b> .....	41
<b>4.3</b>	<b>Caracterização da Amostra</b> .....	48
<b>4.4</b>	<b>Avaliação de Conhecimento e de Atitudes dos Alunos, Antes do Curso</b> .....	50
4.4.1	Avaliação de conhecimento, através do questionário, antes do curso .....	50
4.4.2	Avaliação das atitudes dos alunos diante de situação-problema, antes do curso...	51
<b>4.5</b>	<b>Avaliação de Conhecimento e de Atitudes dos Alunos, Depois do Curso</b> .....	52
4.5.1	Avaliação de conhecimento dos alunos através do questionário, depois do curso	52
4.5.2	Avaliação das atitudes dos alunos diante de situação-problema, depois do curso.	53
<b>4.6</b>	<b>Comparação de Acertos na Avaliação de Conhecimento e de Atitude dos alunos, Antes e Depois do Curso</b> .....	55
4.6.1	Comparação de acertos de conhecimento, através do questionário, antes e depois do curso .....	55

4.6.2	Comparação de acertos de atitudes, através de situação-problema simulada, antes e depois do curso.....	57
<b>4.7</b>	<b>Comparação dos Acertos de Conhecimento e de Atitudes Consideradas mais Relevantes no Questionário e na situação-Problema, Antes e Depois do Curso .....</b>	<b>58</b>
4.7.1	Comparação de acertos do questionário conhecimento, através das questões consideradas mais relevantes, antes e depois do curso .....	59
4.7.2	Comparação de acertos das atitudes consideradas mais relevantes a serem adotadas na situação-problema de ambiente de manipulação de alimentos, antes e depois do curso .....	60
<b>4.8</b>	<b>Comparação da Aquisição de Conhecimento entre o Grupo Projeto e o Grupo Controle.....</b>	<b>62</b>
<b>4.9</b>	<b>Verificação da Relação do Nível de Escolaridade do alunos e as Notas no Teste de Conhecimento .....</b>	<b>64</b>
4.9.1	Comparação entre os níveis de escolaridade dos alunos e as notas do teste de conhecimento, antes do curso .....	64
4.9.2	Comparação entre os níveis de escolaridade dos alunos e as notas do teste de conhecimento, depois do curso .....	65
4.9.3	Comparação entre os níveis de escolaridade dos alunos e as notas do teste de conhecimento, antes e depois do curso .....	66
<b>4.10</b>	<b>Verificação da Relação do Nível de Escolaridade do alunos e as Atitudes Corretamente Informadas na Simulação de Situação-Problema .....</b>	<b>67</b>
4.10.1	Comparação entre os níveis de escolaridade dos alunos e as atitudes informadas antes do Curso.....	68
4.10.2	Comparação entre os níveis de escolaridade dos alunos e as atitudes corretamente informadas depois do curso.....	69
4.10.3	Comparação entre os níveis de escolaridade dos alunos e as atitudes corretamente informadas antes e depois do curso.....	70
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>73</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>76</b>
<u>    </u>	<u>REFERÊNCIAS .....</u>	<u>77</u>

<u>ANEXO A</u> - Termo de Concordância da Instituição .....	86
<u>ANEXO B</u> - Termo de Consentimento Livre Esclarecido .....	87
<u>ANEXO C</u> - Parecer do CEP .....	89

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a solicitação e liberação de Alvará de Saúde para Comércio de alimentos junto à Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre é condicionada à participação em Curso de Boas Práticas, com carga horária mínima de 16h, ministrado por instituição homologada junto à Secretaria Estadual de Saúde (RIO GRANDE DO SUL, 2009).

O Curso de Capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação deve ser submetido à apreciação do Setor de Alimentos da Divisão de Vigilância Sanitária do Centro Estadual de Vigilância em Saúde, através da apresentação da solicitação de um projeto, contendo os seguintes itens:

- Nome da instituição de Ensino;
- Carga horária;
- Público-alvo;
- Conteúdo Programático;
- Material didático na íntegra;
- Ministrantes e suas qualificações.

Esse estudo discute o desenvolvimento de um plano de ensino para curso de Boas Práticas de Manipulação com projeto pedagógico orientado para aplicação de metodologias ativas para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de um conteúdo em que a grande maioria das pessoas que o procuram, o fazem, porque precisam de um Alvará Sanitário para abrir os seus estabelecimentos, e não porque estão procurando qualificação. (Resposta dos alunos após a pergunta porque você procurou o curso?)

Segundo Devides *et al.* (2014), os principais motivos que levaram os manipuladores a participar do curso de BPF ministrado foram ampliação dos conhecimentos (36,0%) e exigência da Vigilância Sanitária (47,0%).

De acordo com Devides *et al.* (2014), a medida em que a exigência da Vigilância Sanitária foi o principal motivo que levou os manipuladores de alimentos a participar do curso, fica evidente a importância de suas ações no âmbito de orientar e monitorar os estabelecimentos alimentícios, de forma a promover a qualificação profissional e a qualidade dos alimentos. (MESSIAS, 2007; TONDO, BARTZ, 2011; FORSYTHE, 2007).

Boas Práticas (BP) são procedimentos que devem ser adotados por serviços de alimentação a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos

alimentos, e todo estabelecimento que produz alimentos deve obedecer a exigências e padrões previstos na legislação sanitária vigente, baseados nas Boas Práticas. (BRASIL, 2004).

Segundo os dados atuais do Ministério da Saúde de 2007 a 2016, foram 610.465 mil pessoas expostas, 6.848 Surtos, 121.283 Doentes, 17.517 Hospitalizações (14,5%) e 111 Óbitos (0,09%).

Diante do exposto fica claro que o profissional da área de alimentos tenha conhecimento de Boas Práticas e das Legislações vigentes. A produção de alimentos seguros requer uma abordagem que envolva desde a equipe da linha de frente (garçons) até a administração (gerentes, proprietários).

Dentro desse contexto surge a necessidade de preparar o aluno para a ação, de uma forma que o mesmo consiga fazer uma conexão com o que é debatido em sala de aula com a sua realidade do trabalho. Por isso, a ideia da utilização das metodologias ativas no processo ensino-aprendizagem.

Metodologia refere-se ao método, ao caminho buscado para se chegar a determinado objetivo ou fim; é o método que dará uma explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exata das ações desenvolvidas no caminho que se quer buscar. Assim, refletir sobre metodologia ativa é trazer os elementos que a explicam, descrevem suas categorias ou elementos determinantes, tanto no fundamento quanto na prática docente.

Segundo Mezzari (2010) O modo de ensinar tem evoluído através dos tempos, e toda transformação passa por inquietações, reflexões e mudanças de concepção.

Segundo Berbel (2011) Metodologias Ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.

## 2 REVISÃO

### 2.1 Alimento Seguro, Qualidade, Boas Práticas para Serviços de Alimentação (BPSA) e Boas Práticas de Fabricação (BPF)

Quando se fala em qualidade para o setor de alimentos e bebidas o aspecto segurança do produto é sempre um fator determinante, pois qualquer problema pode comprometer a saúde do consumidor, é correto afirmar que hoje a qualidade e a segurança dos alimentos e seu processo produtivo significam sobrevivência no mercado interno e principalmente externo (BERTOLINO, 2010; BERTI, 2016).

A qualidade de um produto pode ser medida por meio de comparação contra um padrão considerado excelente a um preço particular, o qual é satisfatório tanto para o produtor como para o consumidor. O objetivo da garantia de qualidade é assegurar que um determinado produto seja produzido todas às vezes o mais próximo possível de um padrão ideal. A qualidade pode ser avaliada por meio dos sentidos, pela composição química, pelas propriedades físicas e análises microbiológicas quantitativas e qualitativas (FORSYTHE, 2007).

Segurança dos alimentos e qualidade são objetivos de qualquer empresa do ramo alimentício, e necessitam ser desenvolvidas por etapas, até atingirem seu ponto mais alto ou objetivo proposto (LA TORRE, 2002).

O início consiste em adotar e implantar as Boas Práticas (BP) e os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) após a adequada assimilação das BP e dependendo do desenvolvimento da equipe, o sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) pode ser elaborado e implantado, assim como as normas ISO. Alguns programas de qualidade podem ser implantados em conjunto ou após total assimilação dos programas de segurança dos alimentos (JUCENE, 2008).

Em adição ao manual de Boas Práticas, a empresa deve elaborar também os Procedimentos Operacionais padronizados. O Manual de Boas Práticas é um documento que descreve as práticas realizadas pelo estabelecimento, Bertin e Mendes (2011), incluindo os requisitos sanitários do edifício; a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios; o controle da água de abastecimento; o controle integrado de vetores e pragas urbanas; controle da higiene e saúde dos manipuladores e o controle e garantia de qualidade do produto final (JUCENE, 2008). O

mesmo deve estar disponível na unidade para acesso de todos os colaboradores (BERTIN; MENDES, 2011).

A segurança dos alimentos necessita ser atingida aos poucos e como qualquer boa estrutura deve ser construída com bases sólidas, com pré-requisitos básicos, para somente depois desenvolver programas mais complexos (JUCENE, 2008).

Segundo Assis (2011) para trabalhar com alimentos faz-se necessário conhecer a legislação aplicada no município. A ausência de legislação municipal ou estadual, faz com que os municípios atendam aos procedimentos na legislação federal. Desde 2004 contamos com a RDC 216/2004, da ANVISA, primeira legislação federal que dispõe sobre regulamento técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias dos alimentos preparados (BRASIL, 2004) e a RDC 52/14.

Contemplando mais itens do que os abordados pela legislação federal há outras legislações municipais e estaduais (ASSIS, 2011). Destacam-se a portaria CVS-5/2013, do Estado de São Paulo, a Portaria nº. 2619/2011-SMS do município de São Paulo e as Portarias nº 1224/2014 e 78/2009, do estado do Rio Grande do Sul e as Portarias 1.120/2015 - SMS e Portaria 1.109/2016 - SMS do Município de Porto Alegre.

O cumprimento das legislações em Serviços de Alimentação é um pré-requisito para alcançar a segurança dos alimentos servidos. Objetivando minimizar estes riscos é importante a implementação das legislações para mostrar o aprimoramento da qualidade do serviço de alimentação (FERREIRA, 2001; SILVA JR., 2008).

Nos cursos de Boas Práticas os alunos são capacitados nos seguintes conteúdos: Contaminantes Alimentares e Riscos Associados; Doenças Transmitidas por Alimentos- DTA; Manipuladores - hábitos e cuidados higienicossanitários; Manipulação, conservação, armazenamento e exposição de alimentos; Controle integrado de pragas; Estrutura física das áreas de manipulação, produção e armazenamento; Utensílios e equipamentos das áreas de manipulação, produção e armazenamento; Higienização ambiental; Transporte de produtos perecíveis e não perecíveis; Potabilidade da água e Documentação e Registros, bem como as legislações que regulamentam as Boas Práticas (BRASIL, 2004).

Segundo Serafim (2009), a capacitação de manipuladores em um serviço de alimentação é de suma importância para a garantia de um produto inócuo. Do ponto de vista qualitativo, deve-se realizar capacitações periódicas disseminando práticas corretas

de higiene e manipulação, eliminando noções deturpadas e ações errôneas realizadas por falta de conhecimento do manipulador.

A falta de esclarecimentos entre os colaboradores contribui de forma significativa para a contaminação, fazendo-se necessário adotar medidas higiênicas rigorosas, na manutenção de um padrão sanitário adequado aos manipuladores de alimentos (SERAFIM, 2009).

## **2.2 O contexto do ensino-aprendizagem**

No modelo atual, os cursos ministrados apresentam o mesmo conteúdo para todos os estabelecimentos de forma expositiva e com duração de dezesseis horas, conferindo certificado a cada participante.

Segundo Behar, Passerino e Bernardi (2007), o modelo educativo vigente na sociedade Industrial privilegia o ensino tecnicista, tendo como função preparar os indivíduos para o desempenho de papéis, de acordo com suas aptidões. Neste modelo, toda prática pedagógica vivenciada não apresenta nenhuma relação com o cotidiano do aluno, pouco desperta a curiosidade, privilegiando o acúmulo de conhecimentos, valores e normas vigentes na sociedade de classe repassados de forma conteudista e desarticulada. Como resultado decorrente, o aluno passa a tornar-se desinteressado por não perceber o sentido daquilo que está sendo ensinado.

Uma aprendizagem significativa segundo Ausubel (1982), pressupõe o oferecimento ao educando de informações relevantes, que possam ser relacionadas com os conceitos já ou pré-existentes em sua estrutura cognitiva e que acabam por influenciar na aprendizagem e no significado atribuído aos novos conceitos aprendidos.

Nesta perspectiva, o conhecimento é concebido como resultado da ação do sujeito sobre a realidade, estando o aluno na posição de protagonista no processo da aprendizagem construída de forma cooperativa numa relação comunicativa renovada e reflexiva com os demais sujeitos. Neste paradigma, a prática pedagógica considera o processo e as ações mais significativas que o produto deles resultantes (BEHAR, PASSERINO E BERNARDI, 2007).

Muitas vezes, a pessoa designada pelo estabelecimento para participar do curso não tem contato direto com a manipulação de alimentos, sendo a mesma em muitos casos, a responsável por repassar os conhecimentos adquiridos para o restante da equipe de manipuladores.

A capacitação é um dos meios mais eficazes e econômicos para corrigir as inadequações existentes na manipulação de alimentos (COLOMBO, 2009; LOPES *et al.*, 2015; OLIVEIRA, *et al.*, 2008).

Segundo Mitre, *et al.* (2008) as metodologias ativas utilizam a problematização como estratégia de ensino/aprendizagem, com o objetivo de alcançar e motivar o discente, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas. Ainda segundo os autores, a problematização pode levar o aluno ao contato com as informações e à produção do conhecimento, principalmente, com a finalidade de solucionar os impasses e promover o seu próprio desenvolvimento. Aprender por meio da problematização e/ou da resolução de problemas de sua área, portanto, é uma das possibilidades de envolvimento ativo dos alunos em seu próprio processo de formação.

Em seu trabalho Ribeiro *et al.* (2010) verificaram que em um teste de avaliação dos conhecimentos teóricos em relação às Boas Práticas de Manipulação, aplicados aos participantes, a maioria dos manipuladores (83%), tanto as merendeiras quanto os funcionários dos estabelecimentos, já haviam recebido algum tipo de treinamento com relação às Boas Práticas de Manipulação de alimentos. 17% dos participantes não possuíam nenhum conhecimento das normas de higiene e sanitização. No mesmo trabalho foi constatado que os manipuladores já possuíam algum conhecimento sobre as boas práticas de manipulação, entretanto, necessitavam de mais esclarecimentos sobre estas práticas.

Concluíram que a garantia de oferta de alimentos segura, em qualidade, sabor e nutricionalmente somente se obtém através de um eficiente e permanente programa de conscientização.

A importância da capacitação é proporcionar aos manipuladores conhecimentos teórico-práticos necessários para levá-los ao desenvolvimento de suas habilidades e mudança de comportamento na área de alimentos.

Os manipuladores de alimentos podem ser responsáveis pela contaminação dos alimentos. Assim estabelecer procedimentos operacionais padronizados, realizar campanhas educativas aos funcionários, aumentar a capacitação técnica e profissional do proprietário e manipuladores de alimentos, contribuem positivamente para melhoria na qualidade da segurança dos alimentos (SOUZA, 2006).

Em estudo realizado por Danelon e Silva (2007), é destacada a importância da implantação de treinamentos constantes avaliação periódica dos manipuladores, com

finalidade de produzir refeições saudáveis, isentas de contaminação protegendo a saúde dos usuários e do próprio manipulador.

Segundo Garcia (2013) a capacitação de manipuladores requer, além da incorporação de conteúdos específicos, a adoção de estratégias metodológicas condizentes com o perfil sociodemográfico e propensão à mudança de comportamento.

Como o curso de Boas Práticas oferecido é de forma expositiva, um dos objetivos desse projeto é utilizar as metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem e torna-lo mais interessante para o aluno e assim melhorar às suas atitudes.

Segundo Mitre *et al.* (2008), o ato de ensinar-aprender deve ser um conjunto de atividades articuladas, nas quais esses diferentes atores compartilham, cada vez mais, parcelas de responsabilidade e comprometimento.

Deste fato surgiu a necessidade da utilização de uma metodologia mais ativa, mais próxima dos problemas enfrentados no dia a dia pelos alunos, nos seus estabelecimentos de trabalho. De forma que o conhecimento aprendido em sala de aula levando como parte desse conhecimento, as vivências do aluno, os esclarecimentos referentes à legislação vigente, os torne capazes de responder os questionamentos com os quais os mesmos deparam diariamente em relação às Boas Práticas.

Uma estratégia de ensino que estimule a imaginação e interpretação pode aproximar os alunos de um tema muitas vezes tido como chato.

Espera-se que com o uso dessa estratégia de metodologia de ensino, com aulas mais atrativas, o aluno sinta-se mais conectado, obtendo-se com isso melhora no processo de ensino-aprendizagem de Boas Práticas.

Espera-se também que a utilização das práticas contribua com uma melhor adesão aos procedimentos de Boas Práticas e redução das doenças transmitidas por alimentos no estado.

Paiva *et al.* (2016) constataram como benefícios das metodologias ativas de ensino-aprendizagem o desenvolvimento da autonomia do aluno, o rompimento com o modelo tradicional, o trabalho em equipe, a integração entre teoria e prática, o desenvolvimento de uma visão crítica da realidade e o favorecimento de uma avaliação formativa. Relatam ainda que o uso das metodologias ativas de ensino-aprendizagem pode ocorrer em diferentes cenários de educação, com múltiplas formas de aplicação e benefícios altamente desejados na área da educação.

Os autores afirmam a importância dessas metodologias como potenciais ferramentas para os profissionais da educação em diferentes áreas do conhecimento que

buscam romper com modelos de ensino tradicional e eliminar os efeitos colaterais deste (PAIVA *et al.*, 2016; PEREIRA, 2003).

### **2.3 Metodologias Ativas, Plano Pedagógico de Curso**

Segundo Xavier *et al.* (2014) na pedagogia tradicional, o ensino é centrado no professor. Este é autoridade dentro da sala de aula e responsável pelo processo educativo, enquanto o aluno é um mero receptor de informações.

Segundo Mitre *et al.* (2008) o grande desafio deste início de século está na perspectiva de se desenvolver a autonomia individual em íntima coalizão com o coletivo. A educação deve ser capaz de desencadear uma visão do todo — de interdependência e de transdisciplinaridade —, além de possibilitar a construção de redes de mudanças sociais, com a conseqüente expansão da consciência individual e coletiva. Sendo um dos seus méritos está, justamente, na crescente tendência à busca de métodos inovadores, que admitam uma prática pedagógica ética, crítica, reflexiva e transformadora, ultrapassando os limites do treinamento puramente técnico, para efetivamente alcançar a formação do homem como um ser histórico, inscrito na dialética da ação-reflexão-ação.

Metodologias ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos (BERBEL, 2011).

Metodologia ativa exige ações direcionadas para que o discente aprofunde e amplie os significados elaborados mediante sua participação, enquanto requer do docente o exercício permanente do trabalho reflexivo, da disponibilidade para o acompanhamento, da pesquisa e do cuidado, que pressupõe a emergência de situações imprevistas e desconhecidas.

Modificar o processo de ensino-aprendizagem para permitir maior autonomia dos estudantes, favorece na formação de profissionais críticos, reflexivos e com maior facilidade na tomada de decisões (BERBEL, 2011; MITRE *et al.*, 2008).

De acordo com Lima (2015), pensar em metodologias ativas é pensar no estudante. É pensar no futuro da educação e no futuro do Brasil. Uma educação ativa promove uma sociedade proativa, com estudantes que participam, colaboram e produzem. Promove um pensamento crítico e reflexivo sobre os problemas e desafios de nossa

sociedade. Transforma o olhar do estudante frente a seu aprimoramento e do meio em que está inserido.

As metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor. Quando acatadas e analisadas as contribuições dos alunos, valorizando-as, são estimulados os sentimentos de engajamento, percepção de competência e de pertencimento, além da persistência nos estudos, entre outras (BERBEL, 2011).

Conforme Freire (1986, p.23),

todo planejamento educacional, para qualquer sociedade, tem de responder às marcas e aos valores dessa sociedade. Só assim, é que pode funcionar o processo educativo, ora como força estabilizadora, ora como fator de mudança. Às vezes, preservando determinadas formas de cultura. Outras, interferindo no processo histórico instrumental.

Segundo Fernandes *et al.* (2005) o Projeto Pedagógico de cada escola/curso, apreendido como processual, deve ser coletivamente construído, gerando envolvimento e comprometimento de docentes, discentes, técnico-administrativos, profissionais dos serviços, administradores e instituições de ensino, serviços de saúde e usuários desses serviços.

Esse envolvimento favorece a superação de resistências e possibilita a programação conjunta de ações que possam despertar para a formação de conceitos, delineamento de propostas, retroalimentação do processo, mudança ou reafirmação de paradigmas como condições para a construção da situação pretendida.

Para Larchert (2010), o processo de ensino-aprendizagem para se efetivar como ação didática percorre um caminho estruturado pela dimensão técnica. E neste momento, a técnica não se insere na pedagogia tecnicista. A técnica tem o caráter crítico-social e criativo.

Segundo Cardoso e Lima (2012) diversas formas de ensino têm sido avaliadas por pesquisadores preocupados em obter mais dos alunos (conhecimento, habilidades e atitudes) e comparadas à abordagem de ensino com o método tradicional. Uma dessas abordagens diz respeito ao uso de mais atividades práticas em sala de aula, com o objetivo de que o aluno seja capaz de associar os conhecimentos e habilidades adquiridos à sua vida profissional ou a uma situação particular.

Essa abordagem mais prática é encontrada em diversas teorias de aprendizado: está associada ao uso de estudos de caso, à resolução de problemas baseados em projetos, ao uso de jogos e simulações (CARDOSO; LIMA, 2012).

A aprendizagem baseada em problemas (ABP) é, assim, considerada uma das mais significativas inovações na educação médica nos últimos anos, ela pode ser considerada como o eixo principal do aprendizado teórico, objetivando o aprendizado de conteúdos cognitivos e a integração de disciplinas. Propõe-se a um trabalho criativo do professor que estará preocupado não só com o “que”, mas, essencialmente, com o “por que” e o “como” o estudante aprende (CYRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004).

Conforme Berbel (1998),

a PBL é o eixo principal do aprendizado teórico do currículo de algumas escolas de Medicina, cuja filosofia pedagógica é o aprendizado centrado no aluno.

É baseado no estudo de problemas propostos com a finalidade de fazer com que o aluno estude determinados conteúdos. Embora não constitua a única prática pedagógica, predomina para o aprendizado de conteúdos cognitivos e integração de disciplinas. Esta metodologia é formativa à medida que estimula uma atitude ativa do aluno em busca do conhecimento e não meramente informativa como é o caso da prática pedagógica tradicional.

O método APB está centrado no aluno, pressupondo que esse aluno aprende sobre um determinado tema por meio de experiências na resolução de problemas, tendo como meta educacional o pensar-fazer pelo domínio ou apropriação do conhecimento. (BORGES, *et al* 2014)

Em seu trabalho intitulado Métodos ativos de aprendizagem: o uso do aprendizado baseado em problemas no ensino de logística e transportes, Cardoso e Lima (2012), concluíram que: os alunos consideraram a aula com este método mais dinâmica e motivadora que as aulas expositivas. Registraram que o ABP promove uma visão diferente sobre uma mesma situação, ao ter a oportunidade de avaliar os trabalhos apresentados por seus colegas, e a integração entre a teoria e a prática.

A ideia de uma educação problematizadora ou libertadora sugere a transformação do próprio processo de conhecer, nesse momento, insere-se a proposta da resolução de problemas como caminho para a construção do saber significativo (BERBEL, 2016).

A forma de trabalhar o processo de aprendizagem é partir de um problema simulado ou real, oriundo da observação e análise dos alunos do próprio contexto em que eles vivem (problematizam o mundo à sua volta), e, em seguida, em grupos, discutir e

mobilizar conhecimentos para a resolução daquele problema levantado inicialmente (ARRUDA, 2015)

Passos da aprendizagem baseada em problemas:

Quadro 1- Sete passos da aprendizagem baseada em problemas.

<b>Passo 1</b> - Esclarecer termos e expressões no texto do problema
<b>Passo 2</b> - Definir o problema
<b>Passo 3</b> - Analisar o problema
<b>Passo 4</b> - Sistematizar análise e hipóteses de explicação ou solução do problema
<b>Passo 5</b> - Formular objetivos de aprendizagem
<b>Passo 6</b> - Identificar fontes de informação e adquirir novos conhecimentos individualmente
<b>Passo 7</b> - Sintetizar conhecimentos e revisar hipóteses iniciais para o problema

Fonte: Traduzido de Schmidt (1993, p. 13).

#### **2.4 Plano de Curso (PC) X Plano de Ensino (PE) X Plano de Aula (PA)**

Entende-se por ensino a ação deliberada e objetiva, planejada pelo professor, em função de procedimentos de comunicação específicos, como meio de prover interação com o aluno, tendo como veículo uma estratégia instrucional, visando facilitar a aprendizagem do estudante (GARCIA, 1984).

Para Garcia (1984), pensar em ensino é pensar em interação - entre professor e alunos. Conforme a natureza do processo de interação que se estabeleça em sala de aula é possível destacar três estereótipos ou estilos de ensinar, como a seguir: 1-professor autoridade, 2- professor coordenador, 3- professor facilitador. Qualquer que seja o estilo de ensinar do professor, a meta que pretende atingir é a efetividade da aprendizagem do aluno.

Segundo Valente (1999), a palavra "projeto" vem do latim, *projectu*, que significa "lançar para diante". O sentido de Projeto Pedagógico é similar, traz a ideia de pensar uma realidade que ainda não aconteceu, implica analisar o presente como fonte de horizontes de possibilidades.

Segundo Andriola (2010), um projeto é algo que:

- Visa uma determinada finalidade;
- Formaliza uma certa intenção;
- Prescreve um conjunto bem definido de ações;
- É composto por um conjunto de documentos;
- Deve ser escrupulosamente cumprido.

O desenvolvimento de um Projeto de Aprendizagem é uma pedagogia que explora os princípios do construtivismo e dá suporte ao construcionismo - nela, o estudante constrói conhecimento a partir da exploração de uma questão de investigação. Consiste na busca por informações que esclareçam as indagações de um sujeito sobre a sua realidade (FAGUNDES *et al.*, 2006).

Para Fagundes *et al.* (2006), fazer um projeto de aprendizagem significa desenvolver atividades de investigação sobre uma questão que nos “incomoda”, desperta nossa atenção, excita nossa curiosidade. Isso pode se realizar de maneira individual ou em pequenos grupos de trabalho. Plano é o resultado, é a culminância do processo mental de planejamento (HAIDT, 1994).

Plano de curso é a previsão do trabalho docente e discente para o ano ou o semestre letivo. O PC é um desdobramento do plano curricular (HAIDT, 1994).

Para Andrade (1969) plano de curso é a previsão dos trabalhos anuais de uma cadeira ou disciplina escolar.

O plano de curso é global, pois abrange toda a ação a ser empreendida (ASSIS, 2008).

Plano de curso é uma breve amostra do que será desenvolvido e das atividades que serão realizadas em uma classe, por certo período de tempo, normalmente durante o ano ou semestre letivo. Que tem como objetivo indicar os conteúdos a serem desenvolvidos durante o período; estabelecer as atividades e procedimentos de ensino e aprendizagem adequados aos objetivos e conteúdos propostos; selecionar e indicar os recursos a serem utilizados; escolher e determinar as formas de avaliação mais coerentes com os objetivos definidos e os conteúdos a serem desenvolvidos. (CONCEIÇÃO *et al.*, 2016).

Conceição *et al.* (2016) dizem que o Plano de Ensino é a especificação do planejamento de currículo e que deverá prever: Objetivos (para que ensinar e aprender?); Conteúdos (o que ensinar e aprender?); Métodos (como e com o que ensinar e aprender?); Tempo (quando e onde ensinar e aprender?) e Avaliação (como e o que foi efetivamente ensinado e aprendido?).

Um plano de ensino representa uma organização sequencial de decisões sobre a ação do professor, visando influenciar o processo de aprendizagem dos alunos, para que seja mais eficiente; o plano de ensino deve ser claro e completo, mas flexível, em função de feedbacks advindos da sua própria concretização (ABREU, 1990).

O PE ou programa da disciplina deve conter os dados de identificação da disciplina, ementa, objetivos, conteúdo programático, metodologia, avaliação e bibliografia básica e complementar da disciplina. E será o plano de ensino que norteará o trabalho docente e facilitará o desenvolvimento da disciplina pelos alunos.

Ao elaborar o plano de ensino, o professor deve se questionar: O que eu quero que meu aluno aprenda? Para isso, o plano de ensino deve ser norteado pelo perfil do aluno que o curso vai formar e também de acordo com as concepções do projeto pedagógico de um curso (SPUDEIT, 2014).

O plano de aula refere-se à organização do conhecimento em si, porém, com base nas suas próprias regras, ele é um instrumento básico para poder atingir os objetivos. A aula é a forma predominante de organização didática do processo de ensino. É na aula que se organiza ou cria as situações docentes, isto é, as condições e meios necessários para que os alunos assimilem ativamente conhecimentos, habilidades e desenvolvam suas capacidades cognoscitivas. Para ser considerado um plano de aula deve seguir alguns princípios, como: Coerência e unidade; Continuidade e sequência; Flexibilidade; Objetividade e funcionalidade e a Precisão (CONCEIÇÃO *et al.*, 2016).

O PA especificamente será a realização das tarefas diárias na aula e visa a concretização dos planos anteriores (ASSIS, 2008).

O presente trabalho objetiva a elaboração de um Plano de Ensino para ser aplicado em Cursos de Boas Práticas de Manipulação destinados para Serviços de Alimentação, com duração de 16 h. O Plano de Ensino terá como referência em seu projeto pedagógico metodologias ativas, mais especificamente o aprendizado baseado em problemas (ABP), e será aplicado piloto visando obtenção de resultados iniciais com indicadores de aprendizagem e competência previamente definidos.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Amostra

A amostra de alunos participantes foi obtida por conveniência, ou seja, os que se matricularam no curso homologado pela Secretaria da Saúde do RS de Boas Práticas para Serviços de Alimentação de 16h, oferecido pela Instituição de Ensino Senac/RS. As aulas com as turmas ocorreram tanto nas dependências do Senac/RS, quanto em outros lugares como Sebraers e empresas.

O projeto foi aplicado em 5 turmas, com números diferentes de alunos: Turma A 10 alunos, Turma B 21 alunos, Turma C 30 alunos, Turma D 17 alunos e Turma E 35. Totalizando uma amostra de 114 alunos, com grau de instrução, cargo de trabalho e sexo diferentes. Todos os alunos responderam ao questionário e foram avaliados quanto às atitudes.

Cada aluno autorizou previamente à sua participação assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B). Uma cópia deste termo, devidamente assinado, ficou com a pesquisadora, e a outra, com o participante. Foi garantida a liberdade de não responder a qualquer pergunta, a retirada do consentimento e a desistência na participação no estudo a qualquer momento e sem qualquer prejuízo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa, sob o parecer nº 2.545.438, da UFRGS Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ANEXO C).

Para comparação dos resultados exclusivamente das avaliações de conhecimento, através de questionário, foi usado um chamado grupo controle. O grupo controle corresponde às notas de provas de 6 turmas do curso no Senac/RS, totalizando 118 alunos, escolhidas aleatoriamente pelo pedagógico nos registros da instituição a pedido da autora. Não houve nenhum critério na escolha das provas, apenas ser do ano de 2018. Nessas turmas foi usado o método de ensino considerado tradicional, predominantemente, com aulas expositivas.

### 3.2 Delineamento Experimental

Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa, apoiada em dados coletados por intermédio de questionários, observação ao longo do trabalho e relatos realizados pelos alunos da pesquisa.

O modelo de delineamento experimental foi do tipo "antes-depois".

Os passos de aplicação do experimento seguiram a seguinte ordem:

- Elaboração do Plano de Ensino contemplando todos os tópicos exigidos pela legislação, ministrado incluindo técnicas de metodologias ativas.
- Apresentação, impressa, de simulação de uma situação-problema em ambiente de manipulação de alimentos, quando cada participante respondia, por extenso, individualmente. Nessa avaliação, cuja finalidade era verificar as atitudes (capacidade de resolver problemas), os participantes deveriam apontar se existiam problemas relacionados a manipulação de alimentos, e que solução apresentariam para a solução dos problemas identificados. Para controle das respostas elencou-se 14 atitudes recomendadas, avaliadas como certas ou erradas. A avaliação de atitudes antes da avaliação de conhecimento deveu-se ao fato de evitar vieses nas respostas por “rememoração” de procedimentos de Boas Práticas explicitados no questionário.
- Aplicação de um questionário com 10 questões objetivas, fechadas, cuja finalidade foi avaliar o grau de conhecimento prévio do aluno sobre as Boas Práticas de Manipulação;
- Após a execução do Curso, a situação-problema inicial foi reapresentada e o questionário novamente preenchido para verificar as diferenças entre as percepções iniciais dos problemas existentes e as novas soluções propostas, bem como modos de implementá-las.

A situação-problema e questionário foi realizado de modo individual, para cada participante, e posteriormente discutido coletivamente.

- A métrica para avaliação dos resultados foi realizada através da estatística descritiva, referindo-se à percentagem relativa dos alunos que antes do curso não reconheceram os problemas de manipulação ou que apresentaram soluções inadequadas para os problemas, e que após o curso reconheceram os problemas sanitários de manipulação ou que propuseram soluções adequadas a eles.

Para todos os alunos além do projeto foi aplicada a prova convencional de avaliação do curso, que é obrigatória constando de perguntas e respostas.

### 3.3 Questionário para Avaliar Conhecimento

Figura 2 - Questionário para Avaliar Conhecimento.

(continua)



**Curso Boas Práticas para Serviço de Alimentação 16 h**

**Questionário**

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

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

**1. Marque a alternativa VERDADEIRA:**

a) O uniforme dos manipuladores deve 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 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) salmonela 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.

(conclusão)



**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 hortifruí 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 70c 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 reutilizados no dia seguinte.
- ( ) A temperatura dos alimentos no ato do recebimento deve ser até 7C 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.

Por considerar terem alto impacto para segurança do produto que será consumido, e por perceber que os manipuladores de alimentos frequentemente violam procedimentos de segurança, considerou-se como mais importantes as questões 3, 5, 6, 8 e 9. Deste modo, foram essas as questões consideradas para avaliação estatística dos acertos antes-depois.

### 3.4 Estudo de Caso – Simulação de Situação-Problema para Avaliar Atitude

Figura 3- Estudo de Caso – Simulação de Situação-Problema para Avaliar Atitude.



**Curso Boas Práticas para Serviço de Alimentação 16 h**

**Situação**

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

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

**1. Analise a situação abaixo: Qual seria sua atitude mediante a situação exposta?**

Pedrita, funcionária nova no restaurante “Comida Campeira”. Apresentou-se ao trabalho 10min antes. Vestiu um informe limpo (calça, camisa e avental), prendeu os cabelos com elástico. Usava pouca maquiagem, um pequeno brinco e aliança.

Pedrita sai do vestiário e inicia seu 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 dos pratos quentes, haverá a la minuta no cardápio. Ela pega os ovos no refrigerador, quebra-os na frigideira, deixa-os com a gema bem mole, conforme o gosto do cliente. Sai dali e vai ajudar a porcionar 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 em seguida guarda-os novamente no bolso.

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

O método de Estudo de Caso é uma técnica do método Aprendizagem Baseada em Problemas (APB), também conhecido como Problem Based Learning (PBL). O método da APB tem como propósito tornar o aluno capaz de construir o aprendizado conceitual, procedimental e atitudinal por meio de problemas propostos que o expõe a situações motivadoras e o prepara para o mundo do trabalho (BOROCHOVICIUS; TORTELLA, 2014).

O aprendizado baseado em problemas pode auxiliar os estudantes ao colocar conhecimento e aprendizagem em um contexto do mundo real, o que permite a eles agirem como profissionais e se prepararem melhor para o mercado de trabalho. (CARDOSO; LIMA, 2012).

A ABP favorece o desenvolvimento de habilidades de comunicação para trabalho em pequenos grupos, exposição de ideias, capacidade de argumentação e crítica. (SIQUEIRA, 2009)

Os quatorze itens para controle da avaliação de atitudes em Boas Práticas de Manipulação estão listadas no quadro abaixo, sendo que algumas dessas foi dado maior ênfase:

Quadro 1- Atitudes que deveriam ser apontadas na situação-problema.

- 1- Usar a touca
- 2- Retirar o brinco
- 3- Remover maquiagem
- 4 – Retirar aliança
- 5- Higienizar as mãos 1
- 6- Higienizar os hortifrutigranjeiros
- 7- Armazenar dos hortifrutigranjeiros higienizados em temperaturas controladas
- 8- Não servir ovos com gema mole
- 9- Higienizar as mãos 2
- 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 uniformizado(a)
- 13- Higienizar as mãos 3
- 14- Não usar luvas

Fonte: Elaborado pela autora.

Por considerar-se serem atitudes de maior relevância na prevenção do risco de agravos à saúde, definiu-se como sendo as mais importantes as de número 5, 6, 9, 10 e 11.

### 3.5 Análise Estatística

Os valores para as análises e testes de hipóteses foram obtidos pela soma dos acertos de questões ou acertos de atitudes.

Foram realizadas análises descritivas e gráficas para descrever as amostras.

Os resultados médios e medianos das notas de conhecimento e atitudes dos alunos antes do curso foram comparados com os resultados obtidos pelos mesmos alunos após o curso. Para realizar estas comparações pareadas (por turmas e para cada indivíduo) foram utilizados o teste t, quando os dados são normalmente distribuídos ou o teste de Wilcoxon, quando os dados não são normalmente distribuídos.

A análise estatística para comparação entre o antes e depois buscou verificar:

- se houve diferença entre o número de acertos das questões objetivas para avaliar conhecimento antes e após o emprego das metodologias ativas: para cada aluno individualmente, e entre as turmas;
  
- se houve diferença em relação às atitudes adotadas na simulação de situação-problema de ambiente de manipulação de alimentos antes e após o curso com emprego de metodologias ativas: para cada aluno individualmente, e entre as turmas;
  
- se houve diferença entre antes e depois do curso em relação as questões de conhecimento objetivas consideradas mais relevantes do questionário após o curso com emprego de metodologias ativas: para cada aluno individualmente, e entre as turmas;
  
- se houve diferença entre acertos das atitudes consideradas mais relevantes a serem adotadas na situação-problema de ambiente de manipulação de alimentos, antes e depois do curso;
  
- se houve relação na aquisição de conhecimento entre o Grupo Controle e o Grupo Projeto;
  
- se houve diferença entre as notas da prova de conhecimentos antes e depois do curso, e os níveis de escolaridade dos alunos;
  
- se houve diferença entre o acerto de atitudes adotadas diante de situação-problema antes e depois do curso, e os níveis de escolaridade dos alunos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Plano de Ensino

Figura 4 - Plano de Ensino.

(continua)



PLANO DE ENSINO	
<b>1) IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA</b>	
<b>Curso</b>	Boas Práticas Para Serviço de Alimentação
<b>Área</b>	Área de Educação Profissional
<b>Carga horária total</b>	16 horas
<b>Período letivo</b>	2018
<b>Professor</b>	Antonia de Sousa Cunha
<b>2) OBJETIVOS</b>	
<p>Sensibilizar, motivar, e proporcionar aos participantes conhecimentos e habilidades técnicas, para aplicar as boas práticas na manipulação de alimentos e o atendimento às legislações vigentes: RDCs 52/14 e 216/04 – ANVISA, as Portarias 1224/14 e 78/09 – SES/RS e às legislação do Município de Porto Alegre, de acordo com as Portarias nº. 1.120/2015 e 1.109/16 da Secretaria Municipal da Saúde.</p>	
<b>3) TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS AULAS</b>	
<b>AULA 1 – REVISÃO DA LEGISLAÇÃO</b>	
1.1 – Resolução da Diretoria Colegiada (RDCs) 52/14 e 216/04 – ANVISA	
1.2 – Portarias 1224/14 e 78/09 – SES/RS.	
1.3 – Portarias 325/10 – SES/RS	
1.4 – Portaria 1.120/2015 – SMS/POA	
1.5 – Portaria 1.109/2016 – SMS/POA	
1.6 – Alimento e saúde (Dados epidemiológicos de surtos no Brasil)	
1.7 – Contaminantes Alimentares e Riscos Associados	
<b>AULA 2 – DE OLHO NOS RISCOS DE CONTAMINAÇÃO</b>	
2.1 – Doença Transmitida por Alimentos – DTA	
2.2 – Ambiente de Trabalho	
2.3 – Estrutura física das áreas de manipulação, produção e armazenamento	
2.4 – Utensílios e equipamentos das áreas de manipulação, produção e armazenamento	
2.5 – Manipuladores – hábitos e cuidados higienicossanitários.	
<b>AULA 3 – SEGURANÇA DE ALIMENTOS – CONTROLES FUNDAMENTAIS</b>	
3.1 – Higienização ambiental;	
3.2 – Controle de Pragas;	
3.3 – Potabilidade da água;	
3.4 – Transporte de produtos perecíveis e não perecíveis;	
3.5 – Manipulação, conservação, armazenamento e exposição de alimentos;	
<b>AULA 4 – COMO PREPARAR E DISTRIBUIR ALIMENTOS COM SEGURANÇA</b>	
4.1 – Manipulação, conservação, armazenamento e exposição de alimentos;	
4.2 – Documentação e Registros.	

Curso de Boas Práticas para Serviços de Alimentação / Plano de Ensino

(continuação)

**4) CARACTERIZAÇÃO GERAL DA METODOLOGIA DE ENSINO**

A seguir algumas estratégias de ensino- aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Político-Pedagógico Institucional e ao Projeto Pedagógico do Curso de Boas Práticas:

- **Aula expositiva dialogada** – É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Favorece a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade. Desperta nos alunos atitude.
- **Estudo de caso** – É a análise minuciosa e objetiva de uma situação real que necessita se investigada e é desafiadora para os envolvidos.
- **Análise de vídeos de situações reais** – Os alunos assistirão o vídeo e são estimulados a identificar situações e propor soluções.
- **Avaliação** – O critério de avaliação do SENAC é por competências, que se formam através dos **conhecimentos** adquiridos nas aulas teóricas, práticas, enfim em todos os momentos da vida, através das **habilidades** que são a demonstração do fazer, do transformar o conhecimento adquirido em ação/ato/produto. A competência se dá ainda pelas **atitudes**, pela demonstração da responsabilidade em aula, participação, respeito, interesse, coleguismo, execução das atividades propostas, maneira de se comportar, postura pessoal e em grupo, já que estamos formando profissionais para o mercado de trabalho. Esta avaliação por parte do professor é constante, em todas as aulas. No que concerne à avaliação, é realizada uma prova (conforme estipulado pelo SES POA) objetiva sem consulta, no último dia do curso. Com peso 10,0 (dez) pontos.

Será aplicado exercícios e dinâmicas de grupos em todas as aulas, dando ênfase a situações de ordem prática, às quais os alunos devem demonstrar atitude diante da situação exposta.

**5) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Elementos da Competências	Conteúdo/Atividade docente e/ou discente
	<b>Conhecimentos:</b>
	<b>AULA 1 – REVISÃO DA LEGISLAÇÃO</b>
<b>Habilidades:</b>	1.1 – Resolução da Diretoria Colegiada (RDCs) 52/14 e 216/04 – ANVISA
• Utilizar boas práticas na manipulação de alimentos.	1.2 – Portarias 1224/14 e 78/09 – SES/RS.
• Identifica diferentes situações que podem contaminar alimentos.	1.3 – Portarias 325/10 – SES/RS
	1.4 – Portaria 1.120/2015 – SMS/POA
	1.5 – Portaria 1.109/2016 – SMS/POA
	1.6 – Alimento e saúde (Dados epidemiológicos de surtos no Brasil)
	1.7 –Contaminantes Alimentares e Riscos Associados
<b>Atitudes:</b>	<b>Situações de aprendizagem</b>
Cooperação com membros da equipe;	<u>Aula Inaugural:</u> Apresentação do professor, da estrutura do curso, da instituição. Apresentação de como será o processo de

(continuação)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidade com a segurança dos alimentos;</li> </ul> <p>Proposição de melhorias frente aos processos de trabalho</p>	<p>avaliação do curso.</p> <p>Reconhecimento da turma: realizar questionário com os participantes – questões de conhecimento sobre boas práticas, com questões objetivas e discursivas, cada participante recebe uma situação problema (Atividade pontos críticos). Após realizado a entrega, inicia-se a aula. Essa situação problema será aplicada no último dia do curso com o intuito de comparação.</p> <p>Metodologia ativa aplicada Atividade Proposta: Palavras Cruzadas: Fatores que favorecem a multiplicação dos micro-organismos Divisão da turma em grupos de 5 pessoas, receberá uma palavra cruzada e deverá identificar os fatores envolvidos na multiplicação dos micro-organismos, após contextualização do podem fazer para evitar.</p> <p>Exercício: Cruzadinha – Contaminação. Identificando os perigos</p>
	<p><b>AULA 2 – DE OLHO NOS RISCOS DE CONTAMINAÇÃO</b></p> <p>2.1 – Doença Transmitida por Alimentos – DTA 2.2 – Ambiente de Trabalho 2.3 – Estrutura física das áreas de manipulação, produção e armazenamento 2.4 – Utensílios e equipamentos das áreas de manipulação, produção e armazenamento 2.5 – Manipuladores – hábitos e cuidados higienicossanitários.</p> <p>Metodologia ativa aplicada</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Apresentação de vídeo sobre DTA e discussão. Contextualização: Solicitar aos alunos que tragam vivências, situações que aconteceram com eles sobre o tema DTA e o que poderiam fazer diferente para evitar a situação.</li> <li>2- Estudo de caso: Hábitos higienicossanitários</li> <li>3- Atividade Higienização de mãos</li> </ol> <p>Vídeo <i>Chef sem higiene</i>: após mostrar o vídeo com situações que contaminam os alimentos, o professor contextualiza como devem ser os procedimentos de higiene e saúde dos colaboradores.</p>
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer rotinas de higiene pessoal;</li> <li>• Utilizar boas práticas na manipulação de alimentos;</li> <li>• Selecionar e utilizar equipamentos.</li> </ul>	<p><b>AULA 3 – SEGURANÇA DE ALIMENTOS – CONTROLES FUNDAMENTAIS</b></p> <p>3.1 – Higienização ambiental; 3.2 – Controle de Pragas; 3.3 – Potabilidade da água; 3.4 – Transporte de produtos perecíveis e não perecíveis; 3.5 - Manipulação, conservação, armazenamento e exposição de alimentos;</p>

(continuação)

<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperação com membros da equipe;</li> <li>• Responsabilidade com a segurança do local de trabalho;</li> <li>• Proposição de melhorias frente aos processos de trabalho.</li> <li>• Elaboração do procedimento adequado</li> </ul>	<p>Metodologia ativa aplicada</p> <p><b>1 – Aplicação de ferramenta de higienização</b> Os alunos devem mapear como devem ser os procedimentos de higienização das instalações, equipamentos e utensílios</p> <p><b>2- Teatralização: higienização</b> O professor convida uma dupla de alunos para demonstrar um procedimento de higienização, simulando um aluno é o novo funcionário e o outro o funcionário que ensina o procedimento adequado, conforme demonstrado anterior.</p> <p><b>3- Dinâmica de recebimento</b> Mapear junto aos alunos os requisitos para seleção de fornecedores segundo as boas práticas. Organizar a turma em grupos e simular o recebimento de insumos. Os alunos recebem uma planilha e cartões com a descrição dos alimentos e suas características. Os alunos devem identificar quais itens conformes e não conformes e o que fazer com essa situação. Dando sequência, o professor junto aos alunos os critérios para o correto armazenamento e gestão de estoque.</p> <p><b>4- Atividade: Análise de foto</b> Identificação através de uma imagem real quais as não conformidades apresentadas e quais seriam a ação do grupo em relação aos procedimentos adequados</p>
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar as boas práticas em todas as etapas de manipulação de alimentos.</li> </ul> <p><b>Atitudes/Valores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidade com a segurança dos alimentos e com o local de trabalho;</li> </ul>	<p><b>AULA 4 – COMO PREPARAR E DISTRIBUIR ALIMENTOS COM SEGURANÇA</b></p> <p>4.1 – Manipulação, conservação, armazenamento e exposição de alimentos;</p> <p>4.2 - Documentação e Registros.</p> <p>Metodologia ativa aplicada</p> <p>1- Dinâmica identificação de temperatura de alimentos É dado os alunos uma série de preparações, os mesmos devem identificar as temperaturas adequadas que estas preparações devem está e o que devem fazer.</p> <p>Vídeo: Valdir Pipoqueiro. Como as boas práticas auxilia na diferenciação de mercado.</p> <p>2- Aplicação do mesmo questionário aplicado no primeiro dia com os participantes – questões de conhecimento sobre boas práticas, com questões objetivas e discursivas, cada participante recebe uma situação problema (Atividade pontos críticos)</p> <p>3- Aplicação da prova: Questões objetivas, de múltipla escolha sem a utilização de instrumento de consulta</p>

(conclusão)

**6) BIBLIOGRAFIA****6.1) Bibliografia básica**

Portaria 1.120/2015 – SMS/POA JUSBRASIL. Portaria 1120 – SMS – POA. Disponível em: < <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/103896217/dom-poa-executivo-normal-10-11-2015-pg-16> >. Acesso em: 10 fev. 2017.

Portaria 1.109/2016 – SMS/POA DIÁRIO OFICIAL DE PORTO ALEGRE. Portaria 1109 – SMS - POA. < [http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cs/usu\\_doc/portaria1109.pdf](http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cs/usu_doc/portaria1109.pdf) >. Acesso em: 10 fev. 2017.

Norma NBR 15635:2008; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Norma NBR 15635:2008: serviços de alimentação: requisitos de boas práticas higiênico-sanitárias e controles operacionais essenciais. Rio de Janeiro, 2008.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº216, de 15 de setembro de 2004.**

RIO GRANDE SUL. Secretaria da Saúde do estado do Rio Grande do Sul. **Portaria nº 78, de 30 de janeiro de 2009.**

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC da Diretoria Colegiada (RDCs) 52/14**

**6.2) Bibliografia complementar**

ABERC – Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas - “**Manual de Práticas de Elaboração e Serviço de Refeições para Coletividade**”, São Paulo, 4 Ed, 2009.

ABRASEL – Associação Brasileira de Bares e Restaurantes – “**Guia de Boas Práticas para serviços de alimentação**”, Programa Qualidade na Mesa, 2006, 112p.

LIMA, C. **Inspetor Saúde: higiene dos alimentos para o seu dia-a-dia**. Fortaleza:LCR, 2009.

REGO, J. C. do. **Manual de limpeza e desinfecção para unidades produtoras de refeições**. São Paulo: Varela, 1999.

SILVA JR, ENEO ALVES. **Manual de Controle Higiênico Sanitário em Alimentos**. São Paulo: Varela, 5ª edição, 2002.

O plano de ensino foi elaborado tendo como referência a proposta pedagógica vigente no SENAC/RS, que orienta-se pelo princípio da aprendizagem com autonomia e pela metodologia de desenvolvimento de competências, sendo estas entendidas como

ação/fazer profissional observável, potencialmente criativo, que articula conhecimentos, habilidades e atitudes/valores e que permite desenvolvimento contínuo.

O conteúdo foi definido conforme a PORTARIA Nº 78, 30 de janeiro de 2009 (RIO GRANDE DO SUL, 2009).

Os critérios adotados para avaliação foi pautado pelos seguintes itens:

a) competências, que se formam através dos conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, com participação dos alunos, em todos os momentos do curso;

b) através das habilidades, que são a demonstração do reconhecer, através do conhecimento adquirido, o que na realidade sanitária deve ser adequado;

c) da atitude, que é transformar o conhecimento e a habilidade em ação de transformação do que foi reconhecido como problema sanitário.

A competência se dá ainda pelas atitudes, pela demonstração da responsabilidade em aula, execução das atividades propostas, resolução de problemas.

#### **4.2 Execução do Plano de Ensino**

No primeiro dia de aula a dinâmica foi explicada aos alunos, a situação-problema foi entregue aos alunos concordantes e, após a conclusão, o questionário foi aplicado. Em seguida iniciou-se a discussão com a turma toda, e então início da apresentação do conteúdo em slides.

Foi utilizado o mesmo material do Senac/RS, que já existe, sem sofrer nenhuma alteração de conteúdo por ser homologado pela Secretaria da Saúde do RS, com a diferença que foram utilizadas as metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem.

O conteúdo teórico foi desenvolvido de forma dinâmica, os alunos foram colocados em contato com situações que facilmente encontrarão 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” de segurança de alimentos.

O conteúdo programático foi dividido em quatro aulas de quatro horas cada, conforme Figura 4 - Plano de Ensino. Na primeira aula, as principais legislações foram expostas. A Atividades de Contaminação e Perigos (Figuras 5 e 6), foi realizada em grupo em formato de palavras cruzadas e cruzadinhas.

Na aula dois, a atividade 1 exibição de Vídeo (Figura 7) que mostra casos reais de DTA, com morte serviu como “mote” para resgatar os problemas da não implantação e implementação das boas práticas nos serviços de alimentação. E também para desmistificar uma fala recorrente por parte dos manipuladores de alimentos. “Eu sempre fiz assim e nunca deu nada”. Na atividade 2 (figura 8 ) estudo de caso sobre a manipulação trouxe três tirinhas de situações corriqueiras dos serviços de alimentação como: alimentos expostos por muito tempo em temperatura ambiente, contaminação cruzada e a famosa falta de tempo para execução das tarefas para que os grupos expressassem qual seria o procedimento adequado, que atitude eles teriam. Essa atividade teve o objetivo de fazer o aluno se enxergar nessa situação e perceber que manter alimentos em temperatura ambiente pelo tempo acima do permitido por lei é um risco à saúde de todos. A atividade três (Figura 9) os alunos foram levados até uma área de higienização de mãos e foi solicitado que fizessem o passo a passo de como higienizavam as mãos e após a professora mostrou qual era o procedimento adequado. E a quarta e última atividade dessa aula foi a exposição de um vídeo (Figura 10) de um cozinheiro na manipulação de alimentos e posterior discussão com a turma. O objetivo era que cada aluno levantasse quais comportamentos mostrados no vídeo representavam um perigo nos serviços de alimentação. As dinâmicas do 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). Pois cada indivíduo aprende de uma forma e é importante utilizar a maior parte dos sentidos para assim mantê-los conectados com o conteúdo.

Na aula três, tarefa um (Figura 11) de aplicação de ferramenta de higienização em grupo de equipamentos/ instalações foi conduzida com o objetivo que os alunos pudessem pensar no como, quando e quem fazer o procedimento. Na atividade dois (Figura 12) foi proposto que uma dupla fizesse uma teatralização em que um aluno seria um funcionário antigo na empresa e o outro aluno 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 três uma dinâmica de recebimento (Figura 13) tinha o objetivo de que os alunos divididos em grupos conseguissem identificar as não conformidades no recebimento de alimentos e dizer quais seriam as ações corretivas mediante a não conformidade. A atividade quatro trás uma foto real para que o grupo reflita sobre a organização do ambiente de trabalho e proponha alternativas de acordo com as Boas Práticas.

Na última aula uma atividade de temperaturas (Figura 14) foi proposta com o intuito de que os alunos lembrassem quais as temperaturas em que os alimentos deveriam estar em diferentes etapas da manipulação.

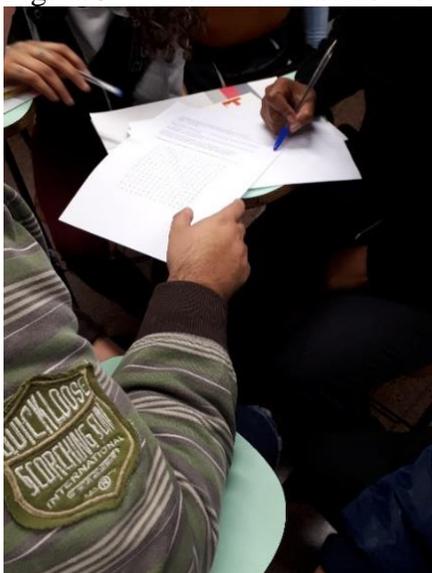
E por último foi mostrado um vídeo de um empresário chamado Valdir Pipoqueiro, (Figura 15) que tem um negócio relativamente simples, como a pipoca e que se diferenciou no mercado utilizando as boas práticas como diferencial.

As atividades eram realizadas em grupos de quatro pessoas e após o término era discutido na sala com o grande grupo

O questionário foi aplicado novamente (Figura 2) e a situação problema (Figura 3) e a prova oficial.

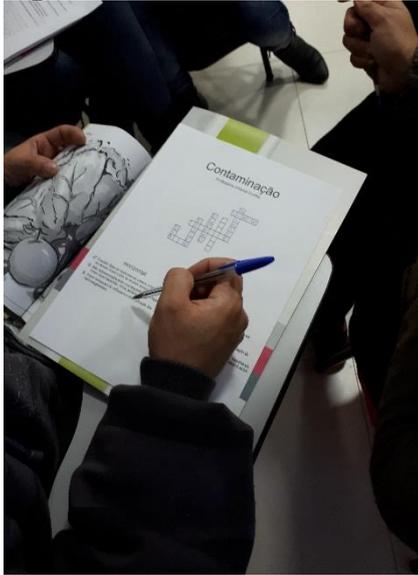
Foram utilizados vídeos para demonstrar a importância dos temas e após reflexão sobre a realidade atual em Boas Práticas.

Figura 5 - Dinâmica Palavras cruzadas em grupo e Cruzadinhas



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 6 - Dinâmica Palavras cruzadas em grupo e Cruzadinhas.



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 7 - Vídeo DTA. Doenças Transmitidas por Alimentos.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=9c3499lee7w>

Figura 8 - Estudo de caso.



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 9 - Dinâmica: Higienização de Mãos.



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 10 - Chefe sem Higiene.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=7YFjBVomEwk>

Figura 11 - Atividade de Montagem de uma Ferramenta Instrução de trabalho de Higienização de Instalações/Equipamentos.



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 12 - Vídeo teatralização higienização de instalações móveis e utensílios gravado pela autora.



Fonte: elaborado pela autora.

A receptividade e interatividade produzida pelas dinâmicas e atividades foram muito positivas, os alunos relataram considerar as aulas animadas e que permitiu o que foi visto em sala de aula e relacionar aos acontecimentos nos estabelecimentos onde trabalhavam.

Frases do tipo: professora eu não sabia que não higienizar direito pudesse causar tanto problema. Ou: já cheguei na empresa tirando foto de tudo e corrigindo o que estava errado.

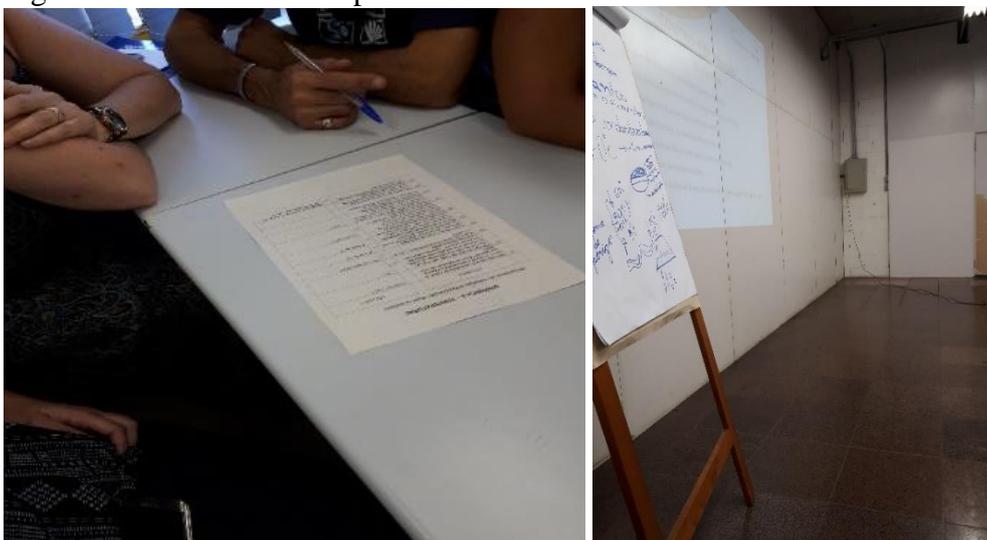
“Essas atividades faz a gente pensar no tanto de coisa que a gente faz errado sem saber”.

Figura 13 - Dinâmica de recebimento.



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 14 - Exercício Temperaturas.



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 15 - Vídeo Valdir Pipoqueiro.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=vsAJHv11GLc>

### 4.3 Caracterização da Amostra

Distribuição dos alunos nas 5 turmas.

Tabela 1 – Distribuição dos alunos por turma.

Turma	Frequência	% Valid
A	10	8,77
B	21	18,42
C	31	27,19
D	17	14,91
E	35	30,70
Total	114	100,00

Pela experiência da docente nos cursos de BP as turmas são muito heterogêneas, e nessas 5 turmas especificamente haviam enormes diferenças em relação ao nível de escolaridade e atitudes dos alunos.

A Turma A apresentava um total de 10 alunos sendo 5 do ensino médio, 2 ensino superior e 3 ensino fundamental. Nessa turma havia um aluno de origem estrangeira, que não conseguia assimilar parte do que era dito, e haviam dois alunos com dificuldade de interpretação. Turma B, 10 alunos com ensino médio e 11 alunos com ensino superior. Essa turma possuía a característica de não ter alunos com ensino fundamental, 90% deles já haviam passado por capacitação em Boas Práticas e 50% tinham cargo de supervisor de loja. Muitos apresentavam-se inquietos, recorrendo várias vezes ao celular, pois

estavam no curso, no entanto, tinham que resolver “problemas” na empresa, segundo suas falas. Turma C, 15 alunos com ensino médio, 5 superior e 11 ensino fundamental. Essa turma possuía o maior número de alunos com ensino fundamental, sendo que dois desses com muita dificuldade de entendimento e interpretação. Turma D, 6 alunos ensino médio, 8 ensino superior e 3 ensino fundamental. Apesar de ter mais alunos com ensino superior nessa turma, 90% estavam iniciando agora no ramo de alimentação, sem contato com manipulação e dois alunos eram analfabetos funcionais que não conseguiram identificar demonstrar atitude. Turma E, 17 alunos com ensino médio, 5 com ensino fundamental e 13 alunos com ensino superior, nessa turma haviam dois alunos com muita pressa.

Muitos dos alunos já haviam passado por esse mesmo curso, alguns mais de uma, duas, ou até quatro vezes o que se mostravam descontentes em estar ali desde a fala inicial.

Mais de cinquenta por cento eram proprietários do estabelecimento no qual vinham representar, porém não manipulavam alimentos e não entendiam a importância de estar ali.

Distribuição dos alunos segundo nível de escolaridade (ensino fundamental, médio e superior) pode ser visto na Tabela 2.

Tabela 2 – Alunos do curso por nível de escolaridade.

Escolaridade	Frequência	% Valid
Fundamental	22	19,30
Médio	53	46,49
Superior	39	34,21
Total	114	100,00

A maioria dos alunos possuía ensino médio (53) completo ou superior, porém havia alunos com ensino fundamental, dos quais alguns apresentavam dificuldade de leitura e interpretação de texto. Entre os de ensino superior, 10 alunos com pós-graduação (especialização e/ou mestrado).

Quanto ao nível de escolaridade, resultados semelhantes aos da nossa pesquisa, com exceção do número de estudantes com o nível superior bem expressivo, foram observados por Soares (2011), Garcia e Centenaro (2016). Resultados diferentes, indicando nos cursos um número maior de pessoas com ensino fundamental foram observados por Praxedes (2003), Silva, Germano e Germano (2003) e Garcia (2013). Mas esses dados são muito circunstanciais, dependendo da interferência de muitas variáveis.

O que difere das outras pesquisas é a presença de um percentual elevado de pessoas com formação superior, o que pode indicar que há uma maior migração de pessoas deste nível de escolaridade migrando para essa atividade. Aliás, a maioria destes eram proprietários do estabelecimento que diziam estavam ali por serem "obrigados".

#### 4.4 Avaliação de Conhecimento e de Atitudes dos Alunos, Antes do Curso

##### 4.4.1 Avaliação de conhecimento, através do questionário, antes do curso

Na Tabela 3 podem ser observados, através de medidas de centralidade, as notas dos 114 alunos, antes do curso.

Tabela 3 - Estatística descritiva das notas do questionário de conhecimento, antes do curso.

Medidas	Acertos
Mean	7,13
Std. Dev	1,95
Q1	6,00
Median	8,00
Q3	8,00
Max	10,00
N.Valid	114,00

Observa-se, com a mediana, que metade dos alunos tiveram desempenho igual ou superior a 80% sobre as 10 questões propostas no questionário. E que a média geral de acertos foi de 71,13%.

Na Tabela 4, as notas médias por turma. Observa-se uma certa homogeneidade nas médias das notas entre as turmas, posto que a diferença máxima entre a menor e a maior média de acertos foi de 1,46 acertos.

Tabela 4 - Médias de notas por turma antes do curso.

Turmas	Média de acertos
A	6,00
B	7,05
C	7,32
D	6,88
E	7,46

#### 4.4.2 Avaliação das atitudes dos alunos diante de situação-problema, antes do curso

Lembrando que o número de atitudes avaliadas na situação-problema foram 14, na Tabela 5 podem ser observados, através de medidas de centralidade, o número de acerto de atitudes dos 114 alunos, antes do curso.

Tabela 5 - Número de atitudes corretas, antes do curso.

Medidas	Atitudes corretas
Mean	4,63
Std. Dev	3,33
Min	0,00
Q1	2,00
Median	5,00
Q3	7,00
Max	13,00
N.Valid	114,00

Considerando que 14 é 100% de acertos, apenas metade dos alunos informaram 35,71% ou mais de atitudes corretas, tendo sido o quadrante superior de 7 acertos. A média de acerto foi ainda mais baixa, 33,07%. Assim, se observa uma defasagem entre a avaliação de conhecimento, e a avaliação de atitudes, que aqui está medindo a capacidade de resolver problemas. Ou seja, ter conhecimento sobre Boas Práticas de Manipulação não foi o suficiente para que metade dos alunos solucionassem corretamente os procedimentos sanitários no ambiente simulado de manipulação de alimentos. E que na média dos alunos, a capacidade de resolver problemas foi ainda menor.

Na Tabela 6, as médias de atitudes corretas por turma. Observa-se que, diverso do número acertos nas questões de conhecimento, há maior diferença entre as turmas. Se as médias das notas entre as turmas na avaliação de conhecimento a diferença máxima entre a menor e a maior média de acertos foi de 10,46%, na avaliação de atitudes entre as turmas essa diferença foi de 23,03% (44,25% - 21,21%), para uma média de acertos já baixa.

Tabela 6 - Média de número de atitudes corretas, por turma.

Turma	Média de acertos
A	5,40
B	4,67
C	2,97
D	3,94
E	6,20

#### 4.5 Avaliação de Conhecimento e de Atitudes dos Alunos, Depois do Curso

##### 4.5.1 Avaliação de conhecimento dos alunos através do questionário, depois do curso

Na Tabela 7 podem ser observados, através de medidas de centralidade, as notas dos 114 alunos, depois do curso.

Tabela 7 - Estatística descritiva das notas do questionário de conhecimento, depois do curso.

Medidas	Acertos
Mean	8,94
Std. Dev	1,12
Min	5,00
Q1	8,00
Median	9,00
Q3	10,00
Max	10,00
N. Valid	114,00

Observa-se, com a mediana, que metade dos alunos tiveram desempenho igual ou superior a 90% sobre as 10 questões propostas no questionário. E que a média geral de

acertos foi de 89,40%. Isso significou um aumento de 10% na mediana e de 18,27% na média, comparado com os acertos de antes do curso.

Na Tabela 8, as notas médias por turma. Observa-se, assim como ocorreu com a média de acertos de conhecimento entre as turmas antes do cursos, uma certa homogeniedade nas médias, posto que a diferença máxima entre a menor e a maior média de acertos foi de 0,86.

Tabela 8 - Médias de notas, por turma depois do curso.

Turma	Média de acertos
A	8,80
B	8,86
C	8,45
D	9,24
E	9,31

#### 4.5.2 Avaliação das atitudes dos alunos diante de situação-problema, depois do curso

Lembrando que o número de atitudes avaliadas na situação-problema foram 14, na Tabela 9 podem ser observados, através de medidas de centralidade, o número de acerto de atitudes dos 114 alunos, depois do curso.

Tabela 9 - Número de atitudes corretas, depois do curso.

	Atitudes
Mean	7,56
Std. Dev	3,99
Min	0,00
Q1	5,00
Median	8,00
Q3	11,00
Max	14,00
N. Valid	114,00

Considerando que 14 é 100% de acertos, metade dos alunos informaram 57,14% ou mais de atitudes corretas. A média de acerto foi praticamente a mesma da mediana, com 54%. Comparado com os acertos de atitudes antes do curso houve um aumento de

21,73% na mediana e de 20,09% 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 e a avaliação de atitudes, que aqui está medindo a capacidade de resolver problemas. Ou seja, ter conhecimento sobre Boas Práticas de Manipulação foi o suficiente para que pouco mais da metade dos alunos solucionassem corretamente os procedimentos sanitários no ambiente simulado de manipulação de alimentos.

Em uma revisão integrativa sobre conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos na segurança alimentar, Zanin *et al.* (2017) consultaram 36 artigos originais, cinquenta por cento dos artigos apontaram que não havia tradução adequada de conhecimento em atitudes/práticas ou atitudes em práticas após treinamento.

Observou-se aqui que os alunos tinham muita pressa em ir embora, e que o fato de responder três questionários (a prova oficial do curso, o questionário final e a situação-problema) no final tenha influenciado nos resultados, pois os mesmos não prestavam muita atenção nas respostas que estavam dando, se mostrando impacientes pelo fato de ter que responder. Suas falas: “ para que tanto questionamento!” ou “eu quero só o alvará”.

Algumas atitudes vagas colocadas na situação problema foram desconsideradas, como: demitiria a funcionária.

Na Tabela 10, as médias de atitudes corretas por turma. Observa-se que, diverso do número acertos nas questões de conhecimento, há maior diferença entre as turmas. Se as médias das notas entre as turmas na avaliação de conhecimento a diferença máxima entre a menor e a maior média foi de 0,80 acertos, na avaliação de atitudes entre as turmas essa diferença foi de 4,64, ou 33,14% (73,50% - 40,35%). Precisa-se especular se esta diferença tem alguma relação com o nível de escolaridade.

Tabela 10 – Médias de atitudes por turma.

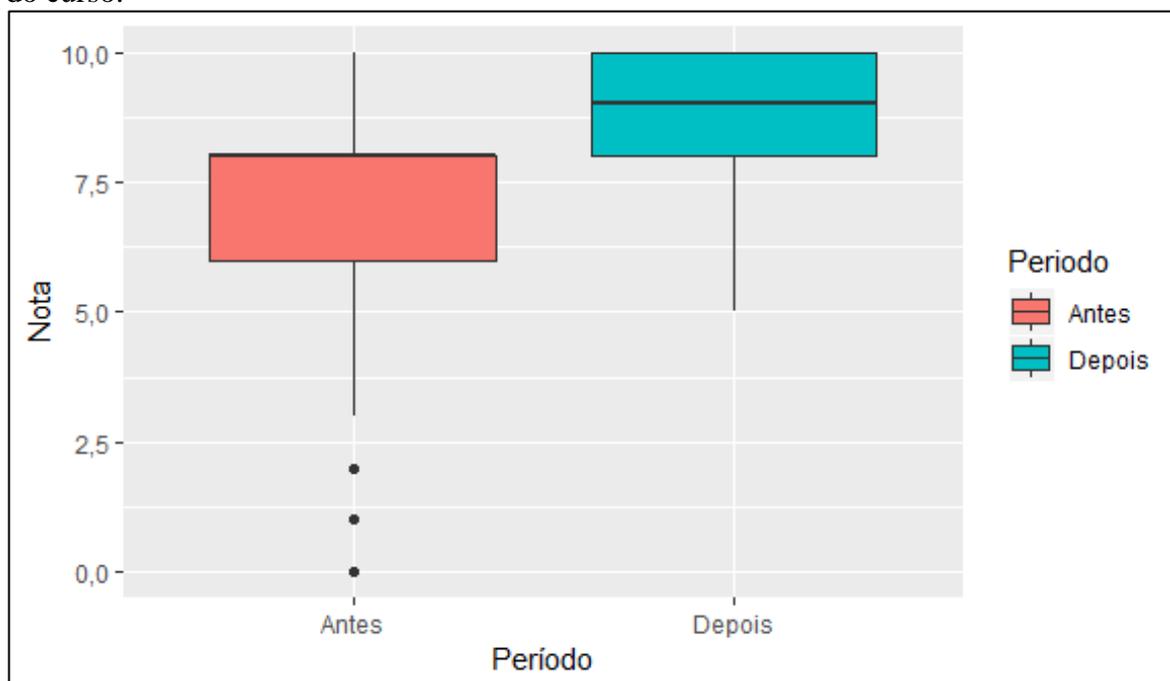
Turma	Média de acertos
A	6,20
B	7,71
C	5,65
D	6,06
E	10,29

## 4.6 Comparação de Acertos na Avaliação de Conhecimento e de Atitude dos alunos, Antes e Depois do Curso

### 4.6.1 Comparação de acertos de conhecimento, através do questionário, antes e depois do curso

No Gráfico 1 a representação dos acertos na avaliação de conhecimento aplicado antes e depois do curso. O detalhamento da descrição desses dados encontram-se nos itens 4.4 e 4.6 desta secção.

Gráfico 1 - *Box plot* comparativo de notas da avaliação de conhecimento antes e depois do curso.



Para a testar a hipótese de que as notas médias dos alunos aumentou após o curso primeiro foi necessário verificar se os dados apresentavam distribuição normal. Como o resultado do teste de Shapiro-Wilk apresentou valor  $p$  inferior a 0,05, pode-se afirmar que os dados das notas não seguiram uma distribuição normal para ambos os períodos (antes e depois).

Para avaliar se a nota mediana aumentou significativamente depois do curso, foram utilizados o teste de igualdade de variâncias – Levene, que permitiu afirmar que a variabilidade das notas antes é significativamente diferente da variabilidade depois (valor  $p < 0,05$ ).

E o teste de igualdade de medianas de duas amostras pareadas – Wilcoxon, cujo resultado apresentou valor  $p = 0,000$ , podendo-se afirmar que a mediana das notas aumentou significativamente após o curso.

Garcia e Centenaro (2016) em seu estudo Capacitação de manipuladores de alimentos e avaliação das condições higiênicas em serviço de alimentação, avaliou às condições higiênicas do serviço de alimentação em duas etapas: A primeira antes e a segunda após a capacitação, utilizaram como material didático elaborado no programa Microsoft Office Power Point, sendo apresentado em multimídia e como ferramenta de apoio, elaboraram uma cartilha informativa para os manipuladores, a qual serviu de complemento às explicações teóricas realizadas. A carga horária total da capacitação foi de 4 horas, distribuídas em 2 dias (2 horas cada). A segunda aplicação serviu para verificar a influência do treinamento nos hábitos dos manipuladores, bem como avaliar se as modificações que foram realizadas no estabelecimento estavam adequadas à legislação sanitária vigente. Anterior à capacitação, foi constatada uma média de 27,31% de respostas corretas. Após a realização da capacitação, observou-se um aumento de respostas corretas (média = 74,55%). O resultado coincide no que refere-se ao aumento do número de respostas corretas, no entanto a diferença entre o antes e o depois não foi tão elevada.

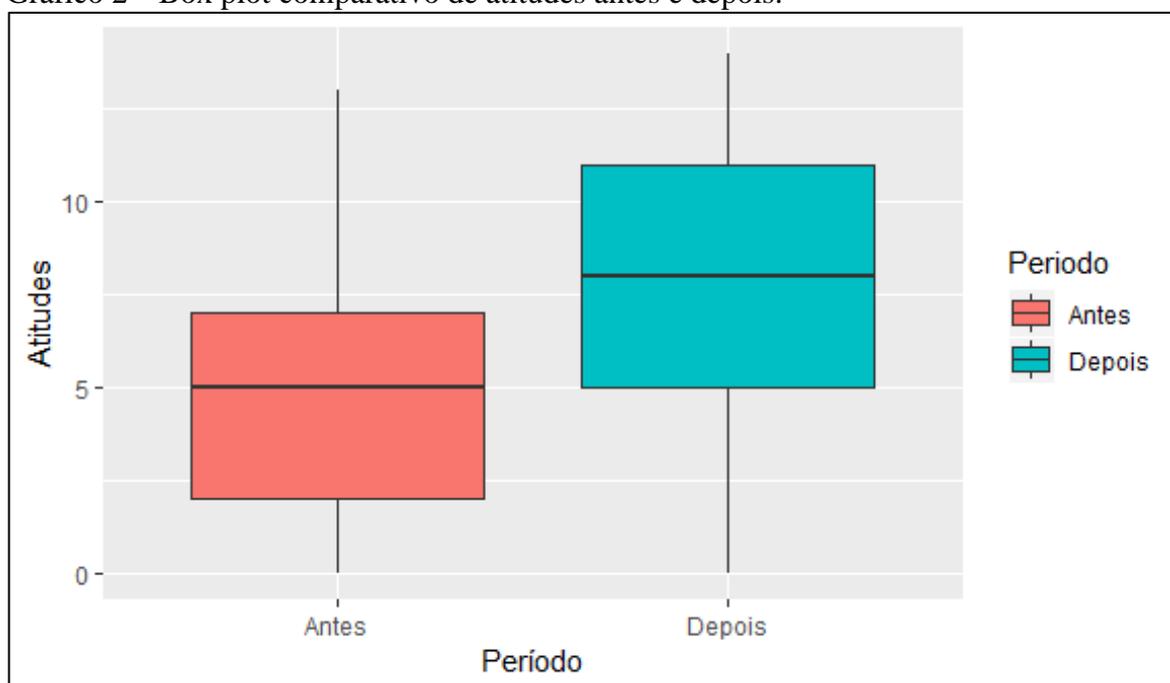
Bitelo e Pittelkow (2014) realizaram um estudo transversal com objetivo de avaliar a higiene pessoal e o comportamento dos manipuladores de alimentos de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN), situada na cidade de Lajeado, interior do Rio Grande do Sul. A avaliação foi realizada em dois momentos, antes e após a realização de um treinamento com os manipuladores de alimentos sobre BP para analisar as conformidades e não conformidades conforme a legislação utilizada como base. Para isso foi utilizado um *checklist* e obtiveram os seguintes resultados: antes da realização do treinamento apresentava 61,11% dos itens apresentavam conformidade, e 38,88% dos itens estavam em não conformidade, e após o treinamento apresentou 72,22% dos itens encontravam-se em conformidade, remanescendo 27,77% dos itens ainda inadequados. Concluíram que, após o treinamento realizado, ocorreram mudanças em nível de comportamento, porém ainda havia uma margem a ser trabalhada, pois a eficácia das tarefas está estreitamente relacionada com a capacitação desses funcionários. Observa-se que mesmo tendo sido usados delineamentos de pesquisa diferentes, se considerarmos o número de conformidades e não conformidades como sendo atitude, a qualificação das

atitudes (resolução de não conformidades) foi de 11,11% enquanto que neste trabalho a média do aumento de atitudes corretamente apontadas foi de 20,09%.

#### 4.6.2 Comparação de acertos de atitudes, através de situação-problema simulada, antes e depois do curso

No Gráfico 2 a representação dos acertos na avaliação de atitudes, através do uso de simulação de situação-problema em ambiente de manipulação de alimentos, antes e depois do curso. O detalhamento da descrição desses dados encontram-se nos itens 4.5 e 4.7 desta secção.

Gráfico 2 - Box plot comparativo de atitudes antes e depois.



Para a testar a hipótese de que o número médio de atitudes dos alunos aumentou após o curso, primeiro foi necessário verificar se os dados apresentavam distribuição normal. Como o resultado do teste de Shapiro-Wilk apresentou valor  $p$  inferior a 0,05, pode-se afirmar que os dados do número de atitudes corretas não seguiram uma distribuição normal para ambos os períodos (antes e depois).

Para avaliar se a nota mediana aumentou significativamente depois do curso, foram utilizados o teste de igualdade de variâncias – Levene, que permitiu afirmar que a variabilidade das notas antes é significativamente diferente da variabilidade depois (valor  $p < 0,05$ ) –E o teste de igualdade de medianas de duas amostras pareadas – Wilcoxon,

cujos resultados apresentaram valor  $p = 0,000$ , podendo-se afirmar que a mediana das notas aumentou significativamente após o curso.

Nóbrega *et al.* (2014) em seu trabalho formação para marisqueiras em segurança de alimentos e saúde do trabalhador: uma experiência na comunidade de Ilha do Paty, Bahia, Brasil inseriu durante o desenvolvimento do conteúdo programático, atividades lúdicas, como o teatro, as simulações de práticas de higiene, o uso de fotos da realidade local e os trabalhos em grupo que contribuíram para reforçar a apropriação do conhecimento dos temas abordados. Observaram que no aspecto de aprendizagem individual, houve uma discreta melhoria nos resultados da avaliação – de 4,47 na sensibilização para 4,59 no curso. Mas mostra-se positivo, apesar das limitações de ritmo explicitadas, e expõe um aspecto importante que se refere à apropriação do saber. Observou-se resultados mais significativos.

Leite *et al.* (2011) desenvolveram um curso para merendeiras que usando como recursos metodológicos teatro, exposição dialogada, oficinas, gincana, experiências práticas, jogos interativos, atividades em grupo, aplicação de formulários e um módulo que contemplava todas as apresentações e verificou-se satisfação com o curso, com boa compreensão do conteúdo e adequação entre a metodologia e o referencial teórico. A atividade de teatralização (Figura 9) proposta mostrou um resultado positivo, considerando a temática abordada, que enfatizou a importância da higienização adequada das instalações, equipamentos e utensílios.

Alguns alunos durante o curso relataram que na prática, dentro das cozinhas muitos manipuladores relatam: “não é minha obrigação limpar”. Foi observado com a atividade uma boa interação e aprendizagem entre sujeitos sendo eles: empresários, cozinheiros, ambulantes, feirantes, proporcionada via atividade.

Medeiros *et al.* (2017) no seu trabalho percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário que teve como objetivo a percepção por parte dos manipuladores sobre procedimentos e comportamentos relativos à higiene pessoal, ambiental e na manipulação dos alimentos foram coerentes com as Boas Práticas de Fabricação.

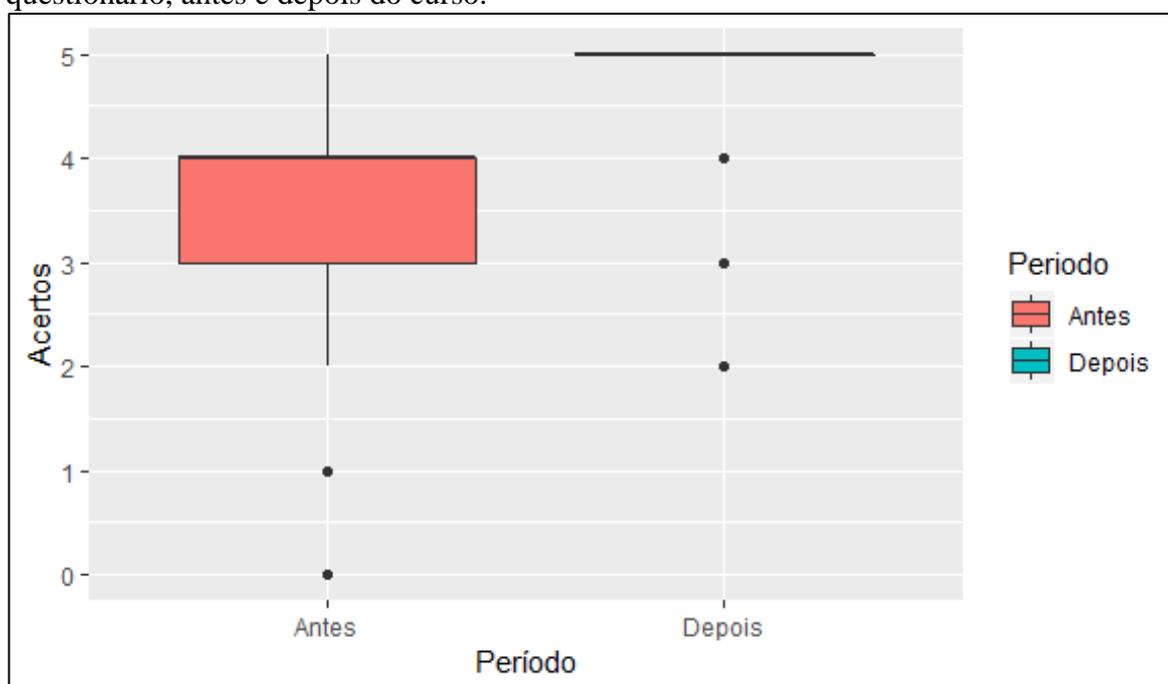
#### **4.7 Comparação dos Acertos de Conhecimento e de Atitudes Consideradas mais Relevantes no Questionário e na situação-Problema, Antes e Depois do Curso**

#### 4.7.1 Comparação de acertos do questionário conhecimento, através das questões consideradas mais relevantes, antes e depois do curso

Para lembrar o que foi informado no item 3.3 da secção Material e Métodos, por considerar serem procedimentos de Boas Práticas de Manipulação com alto impacto para segurança do alimento, se considerou como mais importantes as questões 3, 5, 6, 8 e 9 do questionário (pag.33-34).

No Gráfico 3 podem ser observados os números de acertos das questões mais relevantes, antes e depois do curso.

Gráfico 3 - Box plot para comparação entre acertos das questões mais relevantes do questionário, antes e depois do curso.



Para a testar a hipótese de que as médias de acerto das questões mais relevantes do questionário pelos dos alunos aumentou após o curso primeiro foi necessário verificar se os dados apresentavam distribuição normal. Como o resultado do teste de Shapiro-Wilk apresentou valor p inferior a 0,05, pode-se afirmar que os dados de acerto das questões não seguiram uma distribuição normal para ambos os períodos (antes e depois).

Para comparar a variabilidade do número de acertos das questões mais importantes antes e depois do curso foi utilizado o teste de igualdade de variâncias – Levene, que permitiu afirmar que a variabilidade dos acertos antes é significativamente diferente da variabilidade depois (valor  $p < 0,05$ ), sendo que que a variabilidade depois é muito menor do que a variabilidade antes.

E com o teste de igualdade de medianas de duas amostras pareadas – Wilcoxon, cujo resultado apresentou valor  $p = 0,000$ , podendo-se afirmar que a mediana do acerto das questões mais relevantes aumentou significativamente após o curso.

Esses resultados demonstraram que houve uma assimilação por parte dos alunos das questões mais relevante como: higienização de mãos (questão 3), tempo dos alimentos em temperatura ambiente (questão 5), hábitos dos manipuladores (questão 6), limpeza e desinfecção (questão 8) e higienização de hortifrutigranjeiros (questão 9).

Cardoso *et al.* (2010) em seu estudo constatou que s manipuladores de alimentos de 77,0% das escolas afirmaram lavar as mãos ao chegar ao trabalho, porém em 51,7% das unidades verificou-se que esses profissionais não realizavam essa prática antes de manipular os alimentos e de tocar em qualquer outro material. Dados esses que diferem dos nossos achados.

Ferreira (2016) em oficina prática identificou a dificuldade das merendeiras em relação às hortaliças que deveriam passar pelo processo de desinfecção, o uso adequado do produto para desinfecção das hortaliças e frutas, bem como o tempo que esses alimentos devem permanecer de molho na solução sanitizante. Nesse estudo, os estudantes foram capazes de assimilar a importância de higienização de hortifruti.

Cardoso *et al.* (2010) relataram que os manipuladores relatavam higienizar os vegetais crus, mas na prática a técnica empregada era distinta da relatada. Os estudantes da pesquisa identificaram nas questões mais relevantes a higienização de hortifruti.

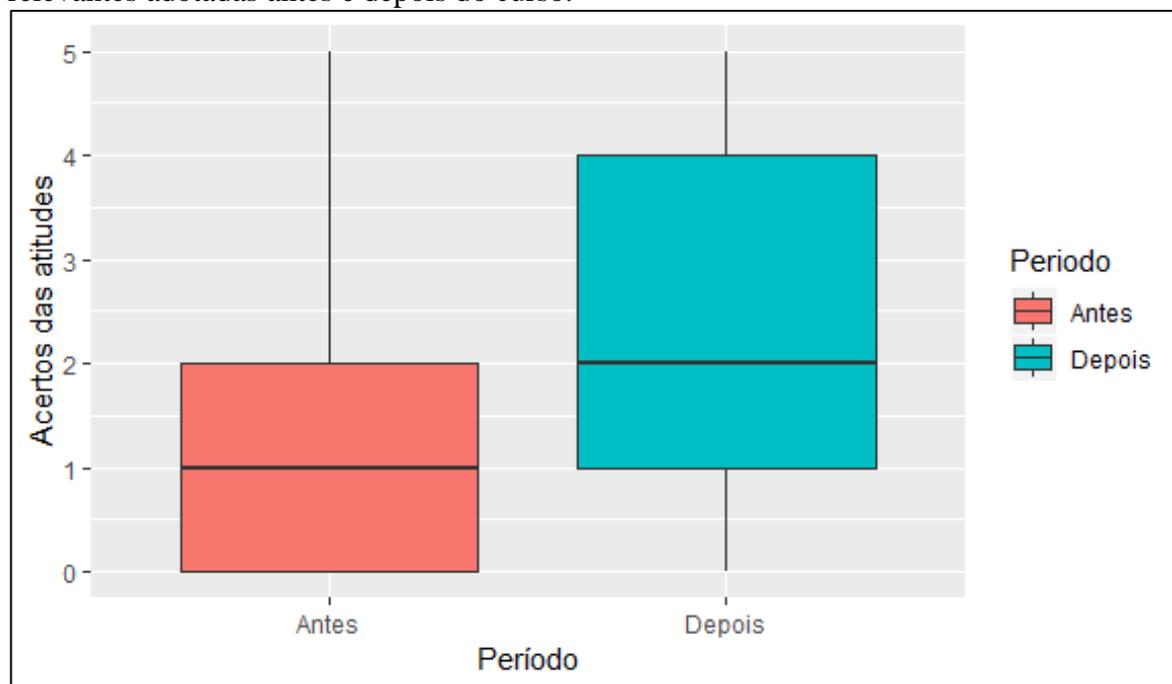
Almeida *et al.* (1995) observaram que os manipuladores avaliados no estudo raramente lavavam as mãos quando entravam na cozinha ou durante a preparação dos alimentos. Já no nosso estudo os estudantes demonstraram através do teste perceber a higienização de mãos como importante, visto as atitudes manifestadas após treinamento.

4.7.2 Comparação de acertos das atitudes consideradas mais relevantes a serem adotadas na situação-problema de ambiente de manipulação de alimentos, antes e depois do curso

Para lembrar o que foi informado no item 3.4 da seção Material e Métodos, por considerar-se serem atitudes de maior relevância na prevenção do risco de agravos à saúde, definiu-se como sendo as mais importantes as de número 5 (higienizar as mãos 1), 6 (Higienizar os hortifrúti), 9 (Higienizar as mãos 2), 10 (Não tocar no pé enquanto manipula alimentos- após higienizar as mãos) e 11 (Não colocar o pano no bolso do avental).

No Gráfico 4 pode ser observado o número de acertos das atitudes adotadas na simulação de situação-problema em ambiente de manipulação de alimentos.

Gráfico 4 - Box plot para comparação entre número de acertos das atitudes mais relevantes adotadas antes e depois do curso.



Para comparação entre número médio de atitudes mais relevantes adotada pelos alunos aumentou após o curso, primeiro foi necessário verificar se os dados apresentavam distribuição normal. Como o resultado do teste de Shapiro-Wilk apresentou valor p inferior a 0,05, pode-se afirmar que os dados do número de atitudes corretas não seguiram uma distribuição normal para ambos os períodos (antes e depois).

Utilizando o teste de igualdade de variâncias – Levene, pode-se comparar a variabilidade do número de acertos das atitudes, chegando como resultado que a variabilidade dos acertos das atitudes mais relevantes antes é significativamente diferente da variabilidade depois (valor p = 0,001). No gráfico 4 podemos verificar o quanto a variabilidade depois é significativamente maior do que a variabilidade antes.

E o teste de igualdade de medianas de duas amostras pareadas – Wilcoxon, cujo resultado apresentou valor p = 0,000, podendo-se afirmar que a mediana de acerto da adoção das atitudes mais relevantes aumentou significativamente após o curso.

Durante o curso é dado ênfase para algumas atitudes que tem alto impacto para manipulação segura, dentre elas, a higienização de mãos.

De acordo com Alves *et al.* (2012) os critérios de higiene pessoal e demais conhecimentos das Boas Práticas precisam ser abordados em capacitações para

manipuladores de alimentos e as formações devem ser contínuas e cuidadosamente elaboradas, com atividades teóricas e práticas, a fim de proporcionar o re-significado do conhecimento e promover mudanças de hábitos. Nesse estudo os estudantes foram capazes de identificar as atitudes de higiene pessoal como itens mais relevantes.

Mello *et al.* (2010) verificaram que em relação à contaminação dos alimentos pelas mãos, embora os manipuladores saibam dessa possibilidade (94,2% de respostas corretas), foi observado nos restaurantes populares estudados que a frequência da higienização das mãos é muito baixa e, além disso, verificou-se o uso de adornos (anéis) e esmalte nas unhas por esses profissionais. Constatou que os manipuladores possuem baixo nível de escolaridade, sendo um desafio encontrar a melhor forma de capacitação desses profissionais a fim de atender às exigências da legislação vigente e fornecer refeições com segurança sob o aspecto higiênico-sanitário.

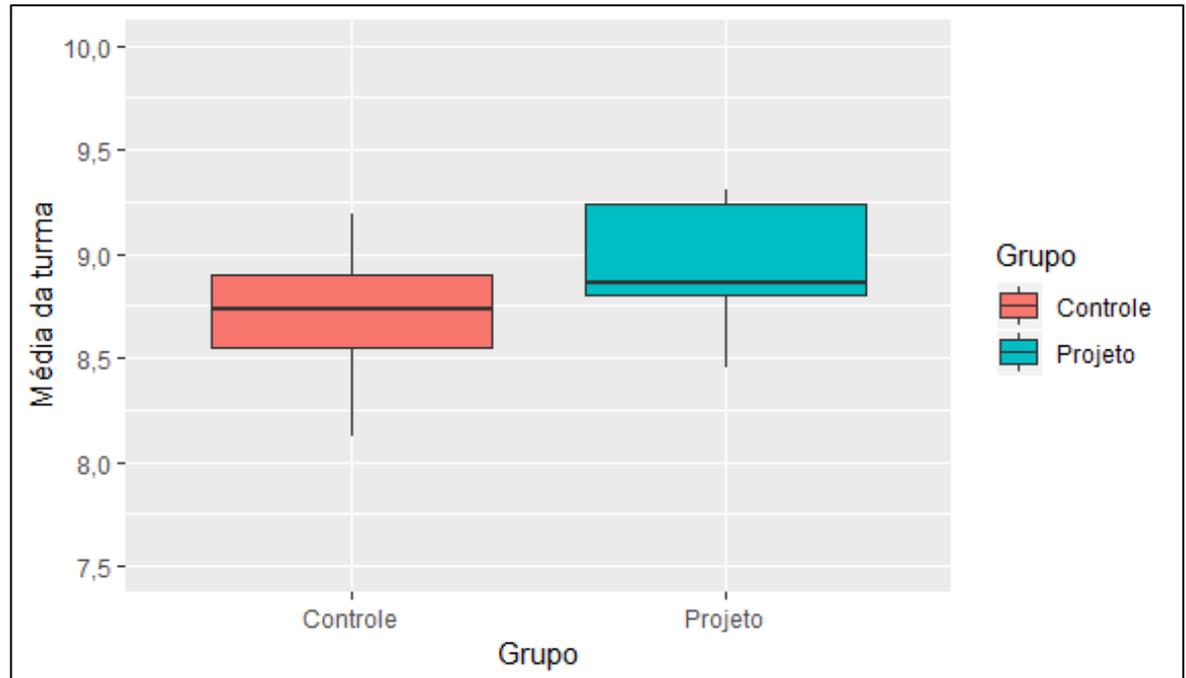
Ribeiro *et al.* (2010), desenvolveram capacitação e treinamentos que envolviam as boas práticas de manipulação/fabricação e os resultados da capacitação em relação à higiene pessoal, antes e após treinamento. Notou-se que antes da palestra, 75% dos manipuladores percebiam a importância do uso de toucas, dos cuidados com a higiene das mãos, uniformes e dispensavam o uso de adornos durante a manipulação dos alimentos. Contudo, ainda havia um percentual considerável (25%) dos manipuladores que não tinham conhecimento e conseqüentemente não tinham cuidados a respeito. Quanto ao recebimento e armazenamento dos produtos alimentícios, apresentaram considerável melhoria, antes da capacitação 82% estavam adequados e após 92%.

#### **4.8 Comparação da Aquisição de Conhecimento entre o Grupo Projeto e o Grupo Controle**

Como informado no item 3.1 da seção Material e Métodos, o grupo controle corresponde às notas de provas de 6 turmas do curso no Senac/RS, totalizando 118 alunos. O grupo projeto aqui é denominado as notas das 5 turmas para as quais foi aplicado o curso que adotou metodologias ativas no plano de ensino.

No Gráfico 5 as médias de acertos das turmas do grupo controle e do grupo projeto.

Gráfico 5 - Box plot para comparação entre as turmas Controle e Projeto.



Para a comparação entre as notas médias dos grupos Controle e Projeto, foi necessário verificar se os dados apresentam distribuição normal. Com o Teste de normalidade - Shapiro-Wilk verificou-se que ambos os grupos apresentaram distribuição normal pois o valor  $p > 0,05$ . Neste caso seria possível utilizar a distribuição Normal, porém, como as demais análises estatísticas foram feitas utilizando testes não paramétricos, decidiu-se manter o mesmo padrão.

Com o teste de igualdade de variâncias – Levene pode-se comparar a variabilidade das notas médias dos grupos Controle e Projeto, obtendo como resultado não poder afirmar que a variabilidade das notas seja diferente (valor  $p = 0,951$ ).

Para comparar as medianas das notas médias por turma, das turmas Controle com as turmas Projeto, utilizou-se o Teste de igualdade de medianas de 2 amostras independentes - Mann-Whitney (Wilcoxon). Como o resultado do teste de Wilcoxon apresentou valor  $p = 0,315$ , não se pode afirmar que exista diferença significativa entre as medianas das médias de acertos dos grupos Controle e Projeto.

Como os dados apresentam distribuição normal também foi realizado o teste para comparação de médias das notas médias por turma das turmas Controle com as turmas Projeto utilizamos o teste de t para 2 amostras independentes. Como o resultado do teste t apresentou valor  $p = 0,319$ , não se pode afirmar que exista diferença significativa entre as médias das notas médias de acertos entre os grupos controle e projeto.

Na literatura específica relativa à formação de manipuladores, poucos trabalhos reportam de modo detalhado suas metodologias e a avaliação pelos participantes, o que dificulta o estabelecimento de comparações com o presente estudo.

Silva (2009) aplicou um pré-teste sobre BPF em manipuladores de alimentos e após o grupo foi submetido a capacitação utilizando metodologia tradicional e metodologia da problematização com a técnica do arco de Maguerz. Os resultados do pós teste demonstraram aumento do conhecimento dos manipuladores após intervenção. Comparando os resultados do pós teste do grupo que recebeu treinamento por metodologia tradicional e metodologia da problematização observou-se que o grupo MP obteve média de acertos maiores que o grupo MT, porém essa diferença não foi estatisticamente significativa. Como o encontrado neste trabalho.

Saccol (2007), em seu trabalho a sistematização de ferramenta de apoio para boas práticas em serviços de alimentação, observou que antes e após a sensibilização com manipuladores de alimentos de serviços de alimentação da cidade de Santa Maria – RS, a grande maioria apresentou nas duas aplicações (antes e após) resultados superiores à 76% de acertos.

É importante perceber se o discurso coincide com a prática, pois quando se trata da manipulação de alimentos é necessário que as Boas Práticas de Fabricação sejam praticadas, a fim de assegurar que as preparações alimentares e ou refeições possuam as qualidades requeridas nos aspectos nutricional, sensorial e microbiológico. (Medeiros, 2017). Na análise de correlação, observou-se que apesar dos manipuladores demonstrarem conhecimento sobre os procedimentos adequados ou inadequados, nos aspectos pesquisados não existiram correlação entre esses conhecimentos. O elevado conceito atribuído à percepção sobre a higiene pessoal, tanto individualmente quanto em grupo, não são condizentes com os resultados das análises bacteriológicas das mãos e dos EPI, pois indicaram a presença de Coliformes a 45°C, *Staphylococcus* coagulase positiva, Contagem de BHAM e *Clostridium* Sulfito Redutor nas áreas de pré-preparo, cocção e distribuição.

#### **4.9 Verificação da Relação do Nível de Escolaridade do alunos e as Notas no Teste de Conhecimento**

4.9.1 Comaração entre os níveis de escolaridade dos alunos e as notas do teste de conhecimento, antes do curso

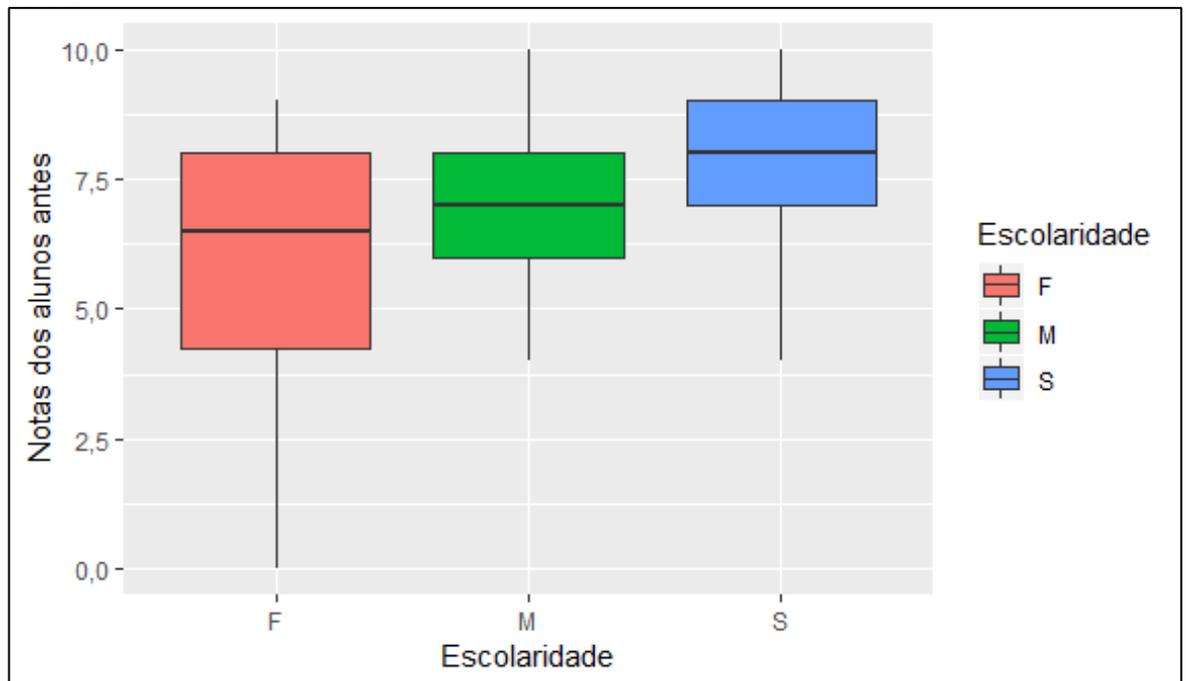
Foram calculadas as médias por nível de escolaridade antes do curso, e gerado o box plot comparativo.

Tabela 11 - Médias de notas por Nível de escolaridade(Fundamental, Médio e Superior), antes do curso

GROUP.1	X
F	5,77
M	7,23
S	7,77

No Gráfico 6 a média das notas por nível de escolaridade antes do curso.

Gráfico 6 - Comparação entre as notas dos alunos por nível de escolaridade antes do curso.



Usando a medida de tendência central mediana, baseado no teste de Kruskal-Wallis pode-se afirmar que existe diferença significativa entre as medianas dos 3 níveis de escolaridade, valor-p = 0,015. Porém, quando comparando os níveis dois a dois, utilizando o teste de Wilcoxon, não podemos afirmar que exista diferença significativa. A comparação entre os níveis fundamental e superior apresentou menor valor-p = 0,72, porém, muito acima de 0,05.

4.9.2 Comaração entre os níveis de escolaridade dos alunos e as notas do teste de conhecimento, depois do curso

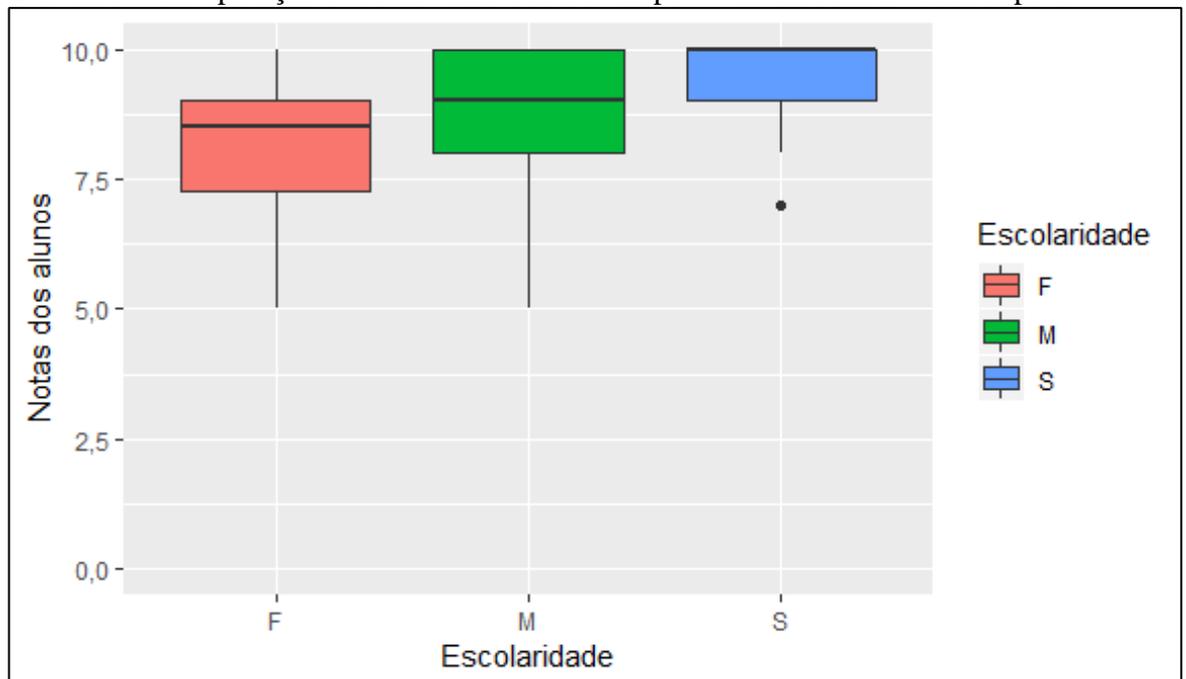
Foram calculadas as médias (Tabela 12) por nível de escolaridade depois do curso, e gerado o box plot comparativo (Gráfico 7).

Tabela 12 - Médias de notas por Nível de escolaridade depois do curso.

Group. 1	X
Fundamental	8,23
Médio	8,91
Superior	9,38

No Gráfico 7 a comparação entre as notas dos alunos por nível de escolaridade depois do curso.

Gráfico 7 - Comparação entre as notas dos alunos por nível de escolaridade depois.



Na comparação entre as medianas de notas por nível de escolaridade depois do curso, baseando-se no teste de Kruskal-Wallis pode-se afirmar que existe diferença significativa entre as medianas dos 3 níveis de escolaridade, valor-p = 0,001. Porém, provavelmente devido ao pequeno tamanho de amostra quando comparando os níveis dois a dois, utilizando o teste de Wilcoxon, não podemos afirmar que exista diferença significativa. A comparação entre os níveis fundamental e superior apresentou menor valor-p = 0,097, acima de 0,05.

4.9.3 Comaração entre os níveis de escolaridade dos alunos e as notas do teste de conhecimento, antes e depois do curso

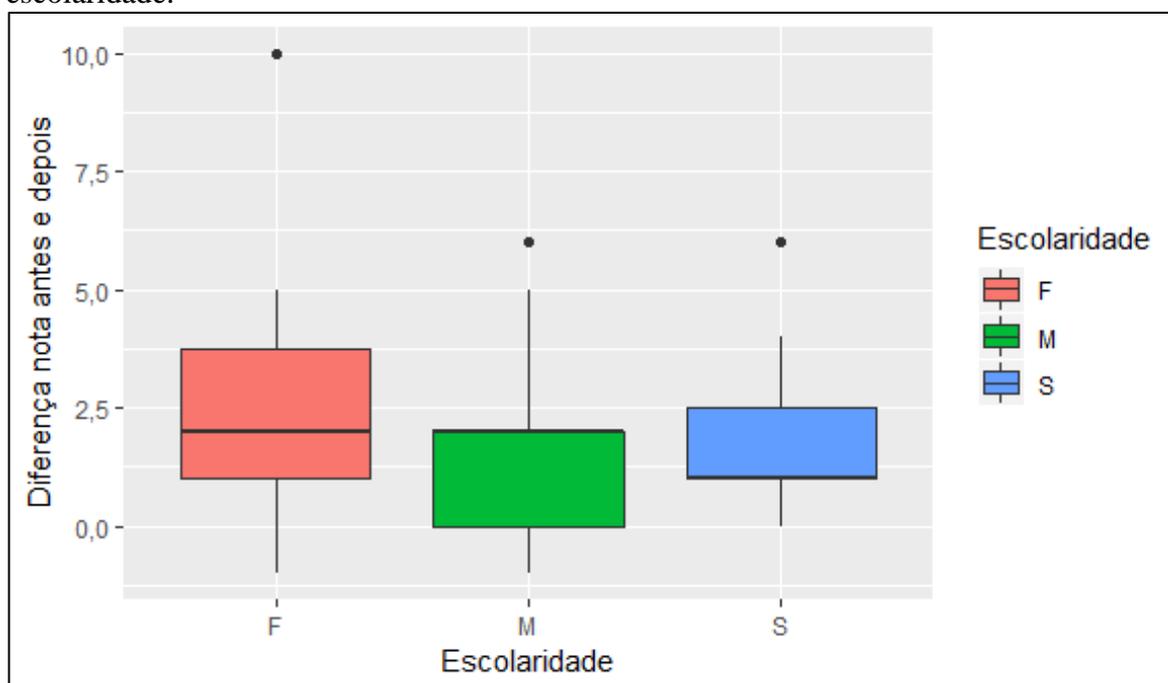
Na Tabela 13 as médias das diferenças antes e depois do curso por nível de escolaridade.

Tabela 13 – Média de notas por Nível de escolaridade depois.

Group. 1	X
Fundamental	2,45
Médio	1,62
Superior	1,69

No Gráfico 8 é gerado o box plot comparativo.

Gráfico 8 - Comparação entre as diferenças das notas dos alunos por nível de escolaridade.



Realizada a comparação entre as diferenças medianas de notas por nível de escolaridade, baseado no teste de Kruskal-Wallis não podemos afirmar que existe diferença significativa entre as medianas dos 3 níveis de escolaridade, valor-p = 0,297. Quando comparando os níveis dois a dois, utilizando o teste de Wilcoxon, não podemos afirmar que exista diferença significativa. A comparação entre os níveis médio e superior apresentou menor valor-p = 0,23, porém, muito acima de 0,05.

#### 4.10 Verificação da Relação do Nível de Escolaridade do alunos e as Atitudes Corretamente Informadas na Simulação de Situação-Problema

#### 4.10.1 Comparação entre os níveis de escolaridade dos alunos e as atitudes informadas antes do Curso

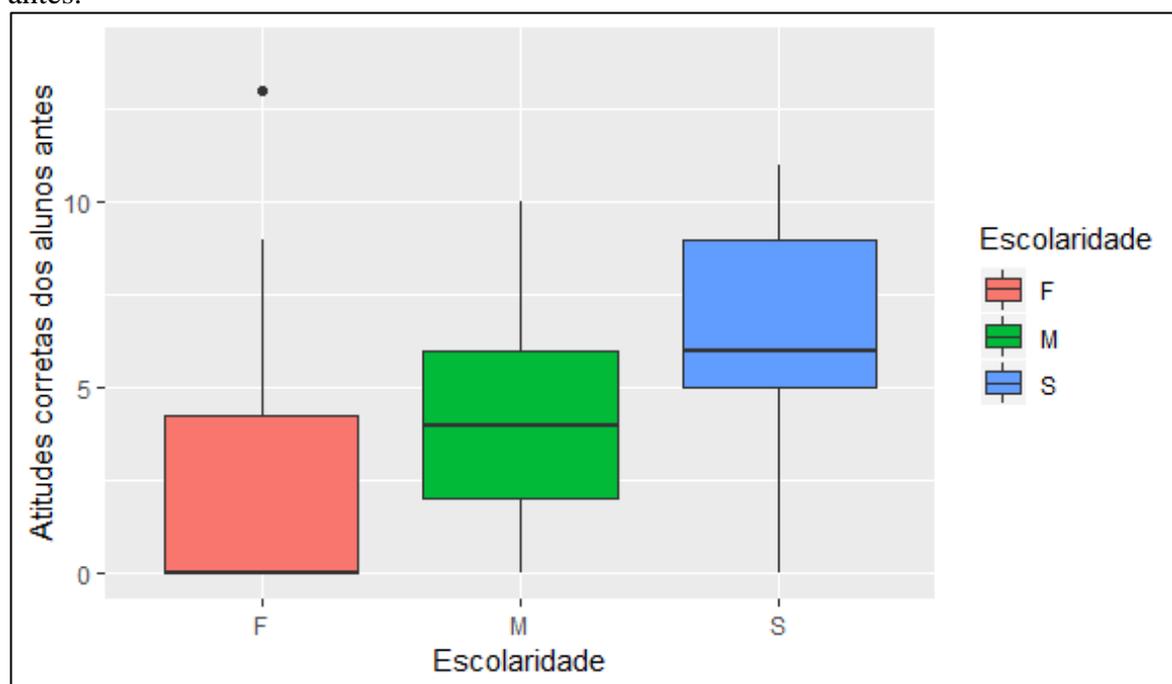
Foram calculadas as médias de atitudes consideradas corretas, por nível de escolaridade antes do curso (Tabela 14).

Tabela 14 – Médias de atitudes corretas por Nível de escolaridade, antes do curso.

Group.1	X
Fundamental	2,18
Médio	4,40
Superior	6,33

No Gráfico 9 o box plot comparativo entre as médias das atitudes corretas e os níveis de escolaridade.

Gráfico 9 - Comparação entre as atitudes corretas dos alunos por nível de escolaridade antes.



Quando realizada a comparação entre as atitudes corretas por nível de escolaridade usando como mediada de tendência central a mediana das atitudes, baseando-se no teste de Kruskal-Wallis pode-se afirmar que existe diferença significativa entre as medianas dos 3 níveis de escolaridade, valor-p = 0,000. Quando comparando os níveis dois a dois, utilizando o teste de Wilcoxon, pode-se afirmar que existe diferença significativa entre os níveis médio e superior, valor-p = 0,02.

#### 4.10.2 Comparação entre os níveis de escolaridade dos alunos e as atitudes corretamente informadas depois do curso

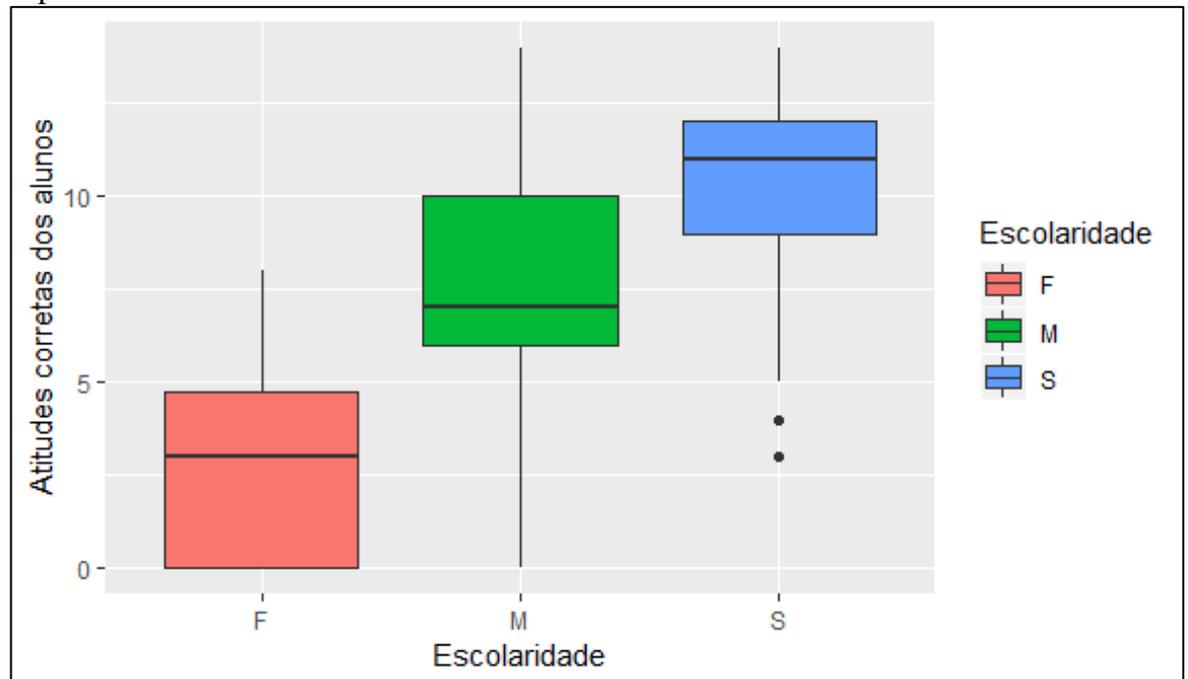
Na Tabela 15 podem ser vistas as médias de atitudes consideradas corretas, por nível de escolaridade, depois do curso.

Tabela 15 - Médias de atitudes corretas por Nível de escolaridade depois.

Group.1	X
Fundamental	2,82
Médio	7,58
Superior	10,21

No Gráfico 10 o box plot comparativo entre as médias das atitudes corretas informadas depois do curso, e os níveis de escolaridade.

Gráfico 10 - Comparação entre as atitudes corretas dos alunos por nível de escolaridade depois.



Quando realizada a comparação entre as atitudes corretas por nível de escolaridade usando como mediada de tendência central a mediana das atitudes informadas depois do curso, baseado no teste de Kruskal-Wallis pode-se afirmar que existe diferença significativa entre as medianas dos 3 níveis de escolaridade, valor-p = 0,000. Comparando os níveis dois a dois, utilizando o teste de Wilcoxon, podemos afirmar

que existe diferença significativa entre todos os 3 níveis de escolaridade pois todos os valor-p < 0,05.

#### 4.10.3 Comparação entre os níveis de escolaridade dos alunos e as atitudes corretamente informadas antes e depois do curso

Na Tabela 16 podem ser vistas as médias das diferenças de atitudes consideradas corretas, por nível de escolaridade, antes e depois do curso.

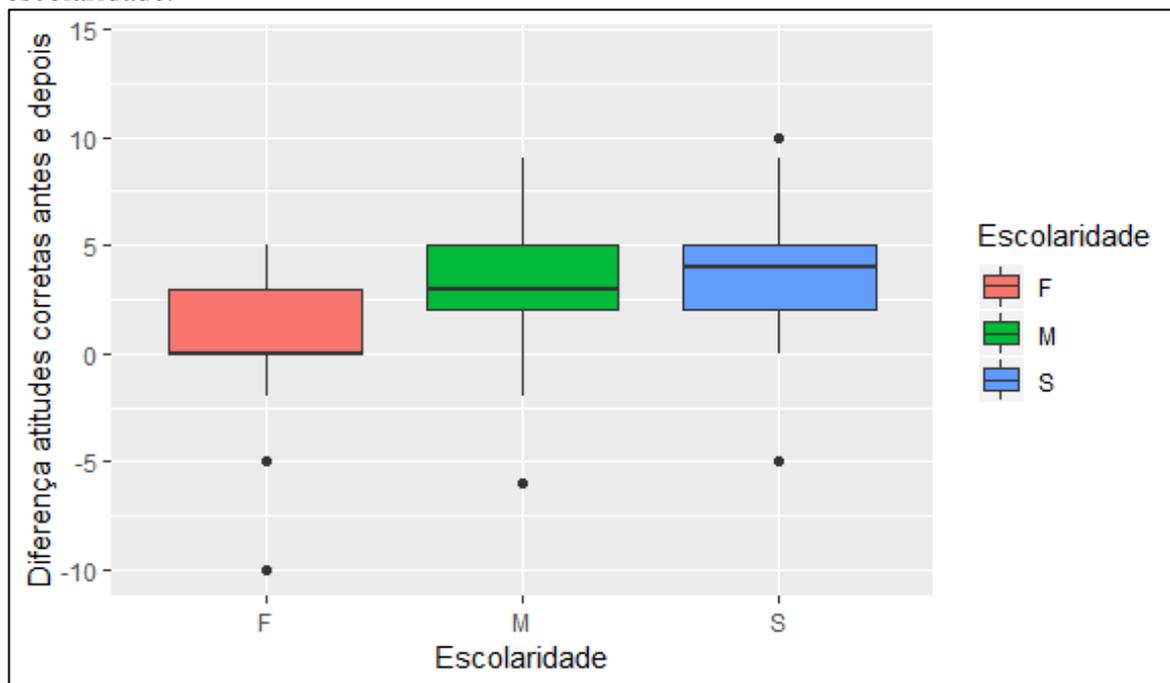
Foram calculadas as médias das diferenças de atitudes corretas antes e depois por nível de escolaridade e gerado o box plot comparativo.

Tabela 16 - Médias das diferenças de atitudes corretas por Nível de escolaridade antes e depois.

Group.1	X
Fundamental	0,64
Médio	3,19
Superior	3,89

No Gráfico 11 o box plot comparativo entre as médias das diferenças de atitudes corretas informadas pelos alunos e depois do curso.

Gráfico 11 - Comparação entre as diferenças das atitudes corretas dos alunos por nível de escolaridade.



Quando realizada a comparação entre as atitudes corretas por nível de escolaridade usando como mediada de tendência central a mediana das atitudes informadas antes e depois do curso, baseado no teste de Kruskal-Wallis pode-se afirmar que existe diferença significativa entre as medianas das diferenças antes e depois entre os 3 níveis de escolaridade, valor-p = 0,001. Quando comparando os níveis dois a dois, utilizando o teste de Wilcoxon, pode-se afirmar que existe diferença significativa entre os níveis fundamental e médio, valor-p = 0,001 e entre os níveis fundamental e superior, valor-p = 0,001.

Para Justus e Francisco (2012) os métodos de ensino são diversos. Cada qual com suas características. A seleção de métodos, por si só já é uma tarefa árdua. E torna-se mais complexa quando se percebe que, numa mesma turma, existem diferenças entre os estudantes. Assim um único método pode não ter o mesmo valor para todos os estudantes. É o que ocorre nas turmas de boas práticas, por ter perfis completamente distintos em idade, escolaridade, classe social, experiência profissional, sexo dificultando a abordagem adotada, entretanto, é um desafio que instiga essa autora a achar a melhor linguagem e estratégia metodológica a ser utilizada.

Bellizzi *et al.* (2005) em revisão bibliográfica de 1994 a 2003 relatou que as principais dificuldades relatadas nos estudos foi o nível de escolaridade dos manipuladores de alimentos. Portanto essa autora considera que a elaboração de metodologias e dinâmicas deve considerar essas diferenças, assim como os perfis, níveis

culturais e socioeconômicos pois é um curso em que os alunos têm diferentes níveis de escolaridade tornando um desafio para o instrutor adaptar a linguagem para esses diferentes perfis.

Nesse estudo foi identificado que muitos alunos têm muita dificuldade com avaliações e que mesmo sendo esclarecido que o questionário e as atitudes não tinham o objetivo de aprová-los ou reprová-los, muitos se mostravam nervosos, ansiosos, demonstrando claramente sinais de apreensão como: sudorese e dificuldade em prestar atenção e em pensar em uma “avaliação”, principalmente os alunos com nível de escolaridade mais baixa.

Segundo Garcia (2013), as estratégias metodológicas e os materiais instrucionais utilizados devem sempre ser adequados ao nível de escolaridade da população alvo da intervenção. E segundo Blasco *et al.* (2006) compreender a cultura e o universo onde o aluno está inserido é condição prévia necessária ao sucesso de qualquer projeto educacional. Por isso esse trabalho buscou utilizar vários recursos: visuais, teatrais para atingir todos os níveis de escolaridade.

## 5 CONCLUSÃO

Do total de 114 alunos, metade teve desempenho superior a 80% sobre as 10 questões propostas no questionário, e a média geral de acertos foi de 71,13% antes da aplicação das metodologias ativas. E que após a aplicação das metodologias ativas os alunos tiveram desempenho igual ou superior a 90% sobre as 10 questões propostas no questionário. E que a média geral de acertos foi de 89,40%. Isso significou um aumento de 10% na mediana e de 18,27% na média, comparado com os acertos de antes do curso. Observou-se também uma certa homogeniedade nas médias das notas entre as turmas, posto que a diferença máxima entre a menor e a maior média de acertos foi de 10,46%. Ou seja, muitos alunos já tinham conhecimento prévio das Boas Práticas e as aulas acentuou esse resultado.

Em relação as atitudes, observou-se uma defasagem entre a avaliação de conhecimento, e a avaliação de atitudes, que aqui está medindo a capacidade de resolver problemas, pois metade dos alunos informaram apenas 35,71% de atitudes corretas. A média de acerto foi ainda mais baixa, 33,07%. Ou seja, ter conhecimento sobre Boas Práticas de Manipulação não foi o suficiente para que metade dos alunos solucionassem corretamente os procedimentos sanitários no ambiente simulado de manipulação de alimentos. E que na média dos alunos, a capacidade de resolver problemas foi ainda menor.

No tocante as médias de atitudes corretas por turma observou-se que, há maior diferença entre as turmas. Se as médias das notas entre as turmas na avaliação de conhecimento a diferença máxima entre a menor e a maior média de acertos foi de 10,46%, na avaliação de atitudes entre as turmas essa diferença foi de 23,03% (44,25% - 21,21%), para uma média de acertos já baixa.

Observou-se, que como ocorreu com a média de acertos de conhecimento entre as turmas antes do cursos, uma certa homogeniedade nas médias, visto que a diferença máxima entre a menor e a maior média de acertos foi de 9,86%.

Em relação as médias de atitudes corretas por turma observou-se que, diverso do número acertos nas questões de conhecimento, houve maior diferença entre as turmas. Se as médias das notas entre as turmas na avaliação de conhecimento a diferença máxima entre a menor e a maior média de acertos foi de 9,86%, na avaliação de atitudes entre as turmas essa diferença foi de 33,14% (73,50% - 40,35%). Precisa-se especular se esta diferença tem alguma relação com o nível de escolaridade.

Houve um aumento de acertos de atitudes após a aplicação das metodologias ativas, metade dos alunos informaram 57,14% de atitudes corretas. Comparado com os acertos de atitudes antes do curso houve um aumento de 21,73% na mediana de acertos dos alunos após o curso. No entanto, apesar da melhora, observou-se ainda uma defasagem na relação entre a avaliação de conhecimento e a avaliação de atitudes, que aqui está medindo a capacidade de resolver problemas. Ou seja, ter conhecimento sobre Boas Práticas de Manipulação foi o suficiente para que pouco mais da metade dos alunos solucionassem corretamente os procedimentos sanitários no ambiente simulado de manipulação de alimentos.

Observou-se que em relação aos acertos das questões de conhecimento objetivas consideradas mais relevantes do questionário após o curso com emprego de metodologias ativas aumentou significativamente para cada aluno e entre as turmas, e que em relação os acertos das atitudes consideradas mais relevantes a serem adotadas na situação-problema de ambiente de manipulação de alimentos, aumentou significativamente após o curso .

Esses resultados demonstraram que houve uma assimilação por parte dos alunos das questões mais relevante como: higienização de mãos (questão 3), tempo dos alimentos em temperatura ambiente (questão 5), hábitos dos manipuladores (questão 6), limpeza e desinfecção (questão 8) e higienização de hortifruti (questão 9).

Em relação a aquisição de conhecimento entre o Grupo Controle e o Grupo Projeto não houve diferença significativa. Os resultados das avaliações de conhecimento não foram diferentes entre as turmas com metodologias ativas e as com metodologias tradicionais.

Em relação as notas da prova de conhecimentos antes e depois do curso, e os níveis de escolaridade dos alunos; antes do curso os alunos que tinham o ensino superior tiveram notas mais altas, seguidas pelos alunos que tinham o ensino médio e por último os alunos que tinham o ensino fundamental. Porém, após o curso a evolução do número de acertos dos alunos que tinham o ensino fundamental foi maior, mas ainda sim, inferior aos alunos com ensino médio e superior. Os resultados mostraram que existe diferença significativa entre os níveis de conhecimento dos níveis de escolaridade.

Em relação entre o acerto de atitudes adotadas diante da situação-problema antes e depois do curso, e os níveis de escolaridade dos alunos os resultados mostraram que os alunos que tinham o ensino fundamental foram quem menos evoluíram em relação as atitudes, ou seja de 14 atitudes corretas acertaram 2,18 antes do curso e 2,82 após o curso,

e os alunos que tinham o ensino superior foram os que mais evoluíram de 7,58 atitudes antes acertaram 10,21 após o curso. Ou seja, houve diferença entre o número de acertos e atitudes e nível de escolaridade.

O conhecimento prévio não se refletiu nas atitudes, visto que comparando antes-depois o nível de conhecimento não mudou, mas as atitudes sim.

Considerando a importância de proporcionar uma abordagem de conteúdo potencialmente significativo optou-se por apresentar um desafio comum ao dia a dia dos manipuladores de alimentos.

As atividades práticas desenvolvidas a partir da simulação de uma situação de higienização de equipamentos e de mãos, permitiram identificar e corrigir as principais dificuldades de atuação na área de manipulação de alimentos.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia, na forma como foi implementada, consistia de formulários para serem preenchidos (questionário e situação inicial e final e ainda a avaliação final) o que fez com que muitos demonstrassem pressa e cansaço ao responder as questões e principalmente em escrever. Talvez se não houvesse tantos questionários os resultados seriam diferentes.

Cabe ao professor/instrutor a utilização de diferentes meios e métodos, visando dar a cada aluno a possibilidade da construção do conhecimento para o aperfeiçoamento de sua prática profissional.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, E.S. de. *et al.* Análise microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos do município de Santo André. **Revista Univap**, São José dos Campos-SP, v. 17, n. 30, dez. 2011.
- ABREU, Maria Célia. O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos. Marcos T. Masetto. 8 edição. São Paulo: MG. Ed associados, 1990. 130p.
- ALMEIDA, R. C. de C. *et al.* Avaliação e controle da qualidade microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 290- 294, 1995.
- ALVES, E.; GIARETTA, A.G; COSTA, F. M. Higiene pessoal dos manipuladores de alimentos dos shoppings centers da região da grande Florianópolis. **1º Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense – SICT-Sul**. Revista Técnico Científica do IFSC, Florianópolis, v. 3, n. 1, 2012.
- ANDRADE, Benedicto. Pedagogia e Didática Modernas. São Paulo: Atlas S.A. 1968. 111p
- ANDRIOLA, W. B. Utilização do modelo CIPP na avaliação de programas sociais: o caso do projeto educando para a liberdade da SECAD\MEC. **Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en Educacion**, Madrid, v. 8, n. 4, 2010.
- ARRUDA, H. P. B. Planejamento e plano de aula na educação: histórico e a prática de dois professores. **Educativa Goiânia**, v. 18, n. 1, jan./jun. 2015.
- ASSIS, R. M. Planejamento de ensino: algumas sistematizações. **Revista Eletrônica de Educação** do Curso de Pedagogia do Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás, v. I, n.4, jan./jul. 2008.
- ASSIS, Luana de. **Alimentos seguros: ferramentas para gestão e controle da produção e distribuição**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2011. 360 p.
- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.625p.
- BEHAR, P.A.; PASSERINO, L.; BERNARDI, M. Modelos Pedagógicos para Educação a Distância: pressupostos teóricos para a construção de objetos de aprendizagem. **CINTED-UFRGS**, v. 5, n. 2, dez., 2007.
- BELLIZZI, A.; SANTOS, C. L.; COSTA, E. Q.; VERRUMA-BERNARDI, M. R. Treinamento de manipuladores de alimentos: uma revisão de literatura. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.19, n.133, p.36-47, 2005.
- BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Interface Comunicação Saúde Educação**, Botucatu, v.2, p.139-54, 1998.

BERBEL, N. A.N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

Berbel NAN. A utilização da metodologia da problematização com o Arco de Maguerez no cuidar em saúde. In: O processo de ensino e aprendizagem de profissionais de saúde: a metodologia da problematização por meio do Arco de Maguerez. Brasília: Universidade de Brasília; 2016

BERTI, R. C.; SANTOS, D. C. Importância do controle de qualidade na indústria alimentícia: prováveis medidas para evitar contaminação por resíduos de limpeza em bebida uht. **Atas de Ciências da Saúde**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 23-38, 2016.

Bertin B, Mendes F. **Segurança de alimentos no comércio: atacado e varejo**. Rio de Janeiro: Senac Nacional; 2014. 240p.

BERTOLINO, M.T. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: Ênfase na segurança de alimentos**, 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.320p.

BLASCO, P. G.; MORETO, G.; RONCOLETTA, A. F.; LEVITES, M. R.; JANAUDIS, M. A. Using movie clips to foster learners' reflection: improving education in the affective domain. *Family medicine*. v.38, n. 2, p.94-6, feb. 2006. Disponível em:[https://www.researchgate.net/publication/7324239\\_Using\\_movie\\_clips\\_to\\_foster\\_learners'\\_reflection\\_Improving\\_education\\_in\\_the\\_affective\\_domain](https://www.researchgate.net/publication/7324239_Using_movie_clips_to_foster_learners'_reflection_Improving_education_in_the_affective_domain) Acesso em: 15 de dez. 2018.

BORGES, M. C; CHACHÁ, S. G. F.; QUINTANA, S. M.; FREITAS, L. C. C.; RODRIGUES, M. L. V. Aprendizado baseado em problemas. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v.47, n.3 p. 301-7, 2014.

BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J. C. B. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, n. 83, p. 263-294, abr./jun. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada nº 216**, de 15 de setembro de 2004. Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada nº 52**, de 29 de setembro de 2014. Regulamento Técnico de Boas Práticas para os Serviços de Alimentação

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria CVS 5, de 09 de abril de 2013. Aprova o regulamento técnico sobre Boas Práticas para serviços de alimentação, e o roteiro de inspeção. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de abril de 2013

CARDOSO, M. I.; LIMA, R. S. Métodos ativos de aprendizagem: o uso do aprendizado baseado em problemas no ensino de logística e transportes. **Transportes**, v. 20, n. 3, p. 79-88, 2012.

CARDOSO, Ryzia de Cassia Vieira; GÓES, José Ângelo Wenceslau; ALMEIDA, Rogéria Comastri de Castro; GUIMARÃES, Alaíse Gil; BARRETO; SILVA, Danile Leal Sueli Alves; FIGUEIREDO, Karla Vila Nova de Araújo; VIDAL JÚNIOR, Permínio Oliveira; SILVA, Edleuza Oliveira; HUTTNER, Larissa Brito. Programa Nacional de Alimentação Escolar: há segurança na produção de alimentos em Salvador (Bahia)?, **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 5, n. 23, p. 801-811, set./out., 2010.

COLOMBO, Micheli; OLIVEIRA, Kelly Mari Pires; SILVA, Dani Luce Doro. Conhecimento das merendeiras de Santa Fé, PR, sobre higiene e boas práticas de fabricação na produção de alimentos. **Revista de Higiene Alimentar**, São Paulo, v.23, p.170-171, mar./abr. 2009.

CUNHA, D. T.; STEDEFELDT, E.; ROSSO, V.V. Boas práticas e qualidade microbiológica nos serviços de alimentação escolar: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, Vitória, v. 14, n. 4, p. 108-121, out./dez. 2012.

CYRINO, E, D.; TORALLES-PEREIRA, M. L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p.780-788, mai./jun. 2004.

DA CUNHA, D. T.; FIOROTTI, R. M.; BALDASSO, J. G.; DE SOUSA, M.; FONTANEZI, N. M.; CAIVANO, S.; STEDEFELDT, E.; DE ROSSO, V.V.; CAMARGO, M.C.R. Improvement of food safety in school meal service during a longterm intervention period: a strategy based on the knowledge, attitude and practice triad. **Food Control**, v.34, p. 662–667, 2013.

DA CUNHA, D. T.; STEDEFELDT, E.; DE ROSSO, V.V. Perceived risk of foodborne disease by school food handlers and principals: the influence of frequent training. **Journal of Food Safety**, v. 32, p. 219–225, 2012.

DA CUNHA, D.T.; STEDEFELDT, E.; DE ROSSO, V.V. He is worse than I am: the positive outlook of food handlers about foodborne disease. **Food Quality and Preference**. v. 35, p. 95–97, 2014a.

DA CUNHA, D.T.; STEDEFELDT, E.; DE ROSSO, V.V.. The role of theoretical food safety training on Brazilian food handlers' knowledge, attitude and practice. **Food Control**, v.43, p.167–174, 2014b.

DANELON, M. S.; SILVA, M. V. da. Análise das condições higienico-sanitarias das áreas de preparo e consumo de alimentos, disponíveis para alunos de escolas publicas e privadas. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 21, n. 152, p. 25-30, jun. 2007.

DEVIDES, G. G. G. *et al.* Perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos e o impacto positivo de um curso de capacitação em boas práticas de fabricação. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 166-176, abr./jun. 2014.

EGAN, N. B. *et al.* A review of food safety and food hygiene training studies in the commercial sector. **Food Control**, v.18, p.1180-1190, 2007.

ELLIS, J.D., ARENDT, S.W., STROHBEHN, C.H., MEYER, J., PAE, P. Varying influences of motivation factors on employees' likelihood to perform safe food handling practices because of demographic differences. **Journal of Food Protein**, v.73, p. 2065–2071, 2010.

FAGUNDES L da C.; NEVADO, R. A. DE.; BASSO, M. V.; BITENCOURT, J.; MENEZES, C. S. de.; MONTEIRO, V. C. P. C.. Projetos de Aprendizagem - Uma experiência mediada por ambientes telemáticos. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v.14, n. 1, jan./abr. 2006.

FERNANDES, J.D.; XAVIER, I.M.; CERIBELLI, M.I.P. F.; BIANCO, M.H.C.; MAEDA, D.; RODRIGUES, M.V.C. Diretrizes curriculares e estratégias para implantação de uma nova proposta pedagógica. *Revista Escola Enfermagem, USP*, 39(4):443-9, 2005

FERREIRA, Grazielle Vasconcelos. **Oficinas educativas para merendeiras de escolas municipais de Niterói: aplicação de metodologias ativas**. 2016, 50f. Monografia (Trabalho de conclusão de curso) - Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2016.

FERREIRA, Haroldo da Silva; SILVA, Maria Cristina Delgado, REBELO, Taciana Gissely da Silva. Sanitary status of public school food services in Maceió (Alagoas, Brazil), 2013. **Revista Vigilância Sanitária em Debate**, Rio de Janeiro, v.3, n.1, p.175-81, 2015.

FERREIRA, S.M.R. Controle de qualidade em sistema de alimentação coletiva. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 15, n. 91, p. 35-47, nov./dez. 2001.

FONTE, B. M. S. da; SALADO, G. A. Avaliação das condições higiênico-sanitárias do comércio informal de espetinhos no município de Maringá, PR. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.23, n.172, p. 72-76, 2009.

FORSYTHE, S.J. **Microbiologia da Segurança Alimentar**. Porto Alegre: Armed, 2007.424p

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.116p.

GARCIA, C. M. Planejamento de ensino: fase de preparação. **Educar em Revista**, Curitiba, n.3, jan./dez. 1984.

GARCIA, M.V.; CENTENARO, G. S. Capacitação de manipuladores de alimentos e avaliação das condições higiênicas em serviço de alimentação. **Brazilian Journal of Food Research**, Campo Mourão, v. 7, n. 2, p. 96-111, mai./ago. 2016.

GARCIA, Paloma Popov Custódio. **A eficácia do treinamento de manipuladores de alimentos: o Modelo Transteórico em foco**. 2013,162f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília – DF, Brasília, 2013.

HAIDT, Regina Célia Cazaux. Curso de Didática Geral. São Paulo: Ática, 1994, P. 286-319

JUCENE, C. JUNIOR, S. **Manual de Segurança Alimentar. Boas práticas para serviços de alimentação.** Rio de Janeiro: Rubio, 2008.38p.

JÚNIOR, *et al.* Riscos infecciosos no ambiente escolar: relato de experiência com escolares através de metodologia ativa. **Saúde & Transformação Social**, Florianópolis, v.8, n.2, p.128-134, mai./ago. 2017.

JUSTUS, J. F. C.; FRANCIOSCO, A. C. Detetive da saúde: a contribuição de um jogo de tabuleiro para o ensino e a aprendizagem na área da saúde. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. Paraná, v. 5, n.1, jan./abr. 2012.

LA TORRE, F. de. **Administracion Hotelera.** Alimentos e bebidas: São Paulo: Roca, 2002. 252p.

LARCHERT, J. M. **O planejamento pedagógico e a organização do trabalho docente.** Docência e fundamentos da educação - Pedagogia: didática e tecnologia I - módulo 2, v. 5, Florianópolis: UESC, 2010. 80p

LEITE, Catarina Lima; CARDOSO, Ryzia de Cassia Vieira; GÓES, José Ângelo Wenceslau; FIGUEIREDO, Karla Vila Nova de Araújo; SILVA Edleuza Oliveira; BEZERRIL, Mariângela Melo; VIDAL JÚNIOR, Permínio Oliveira Aisi Anne Carvalho SANTANA. Formação para merendeiras: uma proposta metodológica aplicada em escolas estaduais atendidas pelo programa nacional de alimentação escolar, em Salvador, Bahia. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.24, n.2, p.275-285, mar./abr. 2011.

LOPES, Ana Carolina de Carvalho; PINTO, Helen Ramalho Farias; COSTA, Deborah Camila Ismael de Oliveira; MASCARENHAS, Robson de Jesus; AQUINO, Jailane de Souza. Avaliação das Boas Práticas em unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas do município de Bayeux, PB. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.20, n.7, p.2267-2275, 2015.

MEDEIROS, Maria das Graças Gomes de Azevedo; CARVALHO, Lúcia Rosa de; FRANCO, Robson Maia. Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n.2, p.383-392, 2017.

MELLO, A. G. de. *et al.* Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas nos restaurantes públicos populares do Estado do Rio de Janeiro. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 13, n. 1, p. 60-68, 2010. Disponível em: <<http://bj.ital.sp.gov.br/artigos/html/busca/PDF/v13n1405a.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

MESSIAS G. M; TABAI, K. C; BARBOSA, C. G. Condições higiênico-sanitárias: situação das lanchonetes do tipo Fast Food do Rio de Janeiro, RJ. **Revista Universidade Rural Série Ciências da Vida**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 48-58, 2007.

MEZZARI, A. O Uso da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) como Reforço ao Ensino Presencial Utilizando o Ambiente de Aprendizagem Moodle. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 35, n.1, p.114 -121, 2011.

MITRE, S. M. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, p.2133-2144, 2008.

NASCIMENTO, G. P.V. **Estudo controlado da efetividade de um instrumento que acopla aprendizagem ativa e tecnologia**: criação de vídeos pelos estudantes. 2014, 87f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia da Saúde) - Universidade de Brasília - DF, Brasília, 2014.

NÓBREGA, *et al.*, Formação para marisqueiras em segurança de alimentos e saúde do trabalhador: uma experiência na comunidade de Ilha do Paty, Bahia, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.19, n.5, p.1561-1571, 2014.

OLIVEIRA, Mariana de Novaes; BRASIL, Anne Lise Dias; TADDE, José Augusto de Aguiar Carrazedo. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n.3, p.1051-1060, 2008.

PAIVA, M. R. F., PARENTE, J. R. F., BRANDÃO, I. R., QUEIROZ, A. H. B. Metodologias Ativas De Ensino-aprendizagem: Revisão Integrativa. **SANARE-Revista de Políticas Públicas**, Sobral, v.15 n. 2, p.145-153, jun./dez. 2016.

PARK, S.H.; KWAK, T.K.; CHANG, H. Evaluation of the food safety for food handlers in restaurant operations. **Nutrition Research and Practice**, v.4, n.1, p. 58-68, 2010.

PELIZZARI, A. et al. , Teoria da aprendizagem significativa segundo ausubel. **Revista PEC**, Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002.

PEREIRA, Adriana Lenho Figueiredo. As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n.5, p.1527-1534, set./out. 2003.

PITTELKOW1, Adriana; BITELLO, Adriana Regina. A higienização de manipuladores de uma unidade de alimentação e nutrição (uan). **Revista Destaques Acadêmicos CCBS/UNIVATES**, v. 6, n. 3, 2014.

PORTO ALEGRE, Secretaria Municipal da Saúde. Portaria nº1.120 de 10 de novembro 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 de Porto Alegre**. Porto Alegre, RS, 11 nov. 2015. Disponível em: < <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/103896217/dom-poa-executivo-normal-10-11-2015-pg-16> >. Acesso em: 10 fev. 2017.

PORTO ALEGRE, Secretaria Municipal da Saúde. Portaria nº1.109 de 23 de agosto de 2016. Aprova as exigências mínimas para produção, preparo e comercialização de sushis e sashimis no Município de Porto Alegre. **Diário Oficial de Porto Alegre**. Porto Alegre, RS, 24 ago. 2016. Disponível em: <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cs/usu\\_doc/portaria1109.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cs/usu_doc/portaria1109.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2017

PRAXEDES, P. C. G. **Aspectos da qualidade higiênico-sanitária de alimentos consumidos e comercializados na cidade de São Remo**. 2003, 120 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo (SP), 2003.

RÊGO, J. C.; STAMFORD, T. L. M.; PIRES, E. M. F. Proposta de um programa de boas práticas de manipulação e processamento de alimentos para unidades de alimentação e nutrição. **Higiene Alimentar**. São Paulo. v. 15, n. 89, p. 22-27, out.2001.

RIBEIRO, L.F. *et al.* A importância da capacitação profissional dos manipuladores dos estabelecimentos alimentícios - um estudo no município de Ivaiporã/Pr. XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente. **Anais**. São Carlos, SP, Brasil, 12 a15 de outubro de 2010.

RIBEIRO, L.R.C.; MIZUKAMI, M. G. N. Uma Implementação da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) na Pós-Graduação em Engenharia sob a Ótica dos Alunos. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 25, p. 89-102, set. 2004.

RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde. **PORTARIA Nº 78, 30 de janeiro de 2009**. Aprova a Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, aprova Normas para Cursos de Capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação e dá outras providências. **DIÁRIO OFICIAL**, Porto Alegre, sexta-feira, 30 de janeiro de 2009, p. 35 - 40.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. Portaria 1224/ 2014. Aprova Normas para Cursos de Capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação e dá outras providências

SACCOL, A. L. F. **Sistematização de ferramenta de apoio para Boas Práticas em Serviços de Alimentação**. Santa Maria, 2007. 192 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa, 2007.

SANTOS, L.L.; AKUTSU, R.C.C.A.; BOTELHO, R.B.A.; ZANDONADI, R.P. Food service compliance with ISO 14001 and ISO 22000. **Revista de Nutrição**. Campinas. v.25, n.3, p.273-280, 2012.

SARDO, P. M. G.; DAL SASSO, G. T. M. Aprendizagem baseada em problemas em ressuscitação cardiopulmonar: suporte básico de vida. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. São Paulo. v. 42, n.4, p.784-92, 2008.

SCHATTAN, Rosângela Bampa. **Conhecimento e percepção de risco em higiene alimentar em proprietários de restaurantes em duas regiões do município de**

**Santos-SP.** 2006. 114 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Católica de Santos, Santos, 2006.

SCHMIDT, H. G. Problem-based learning: rationale and description. **Medicine Education Journal.** v.17, n.1, p.11-6, 1993.

SERAFIM, A. L.; SACCOL, A.N.L.F.; STANGARLIN, L. da C M.R.D. Avaliação de roteiro para programa de capacitação em boas práticas. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição.** São Paulo. v.2, n.1, jan./jul. 2009.

SILVA JUNIOR, Eneo Alves da. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação.** 6 ed. São Paulo: Varela, 2008.394p.

SILVA, Ana Clara Martins e. **Impact of training in Good Manufacturing Practices in the presence of Staphylococcus aureus and Escherichia coli on hands and nasal handlers bakeries and pastry shops in the central region of Goiania, Goias.** 2009. 76 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde - Medicina) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

SILVA, C; GERMANO, M. I. S.; GERMANO, P. M. L. Condições higiênico-sanitárias dos locais de preparação da merenda escolar, da rede estadual de ensino em São Paulo, SP. **Revista Higiene Alimentar.** São Paulo. v. 17, n. 110, p.49-55, 2003.

SIQUEIRA-BATISTA, R.; SIQUEIRA-BATISTA, R. Os anéis da serpente: a aprendizagem baseada em problemas e as sociedades de controle. **Ciência e saúde coletiva.** Rio de Janeiro. v.14, p.1183-92, 2009.

SOARES, L. S. **Segurança dos alimentos: Avaliação do nível de conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos na rede municipal de ensino de Camaçari – BA.** 2011,105 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

SOUZA, L. H. L. A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação. **Revista Higiene Alimentar.** São Paulo, v. 20, n. 146, p. 32-39, 2006.

SPUDEIT, D. **Elaboração do plano de ensino e do plano de aula.** 2014, 8f. Monografia (Curso de licenciatura em biblioteconomia) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – Unirio, Rio de Janeiro, 2014.

TONDO, E. C; BARTZ, S. **Microbiologia e Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos.** Porto Alegre: Sulina, 2011.263p.

VALENTE, J. M. (org.) **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas/ SP UNICAMP/NIED, 1999,112p.

XAVIER, L. N. *et al.* Analisando as metodologias ativas na formação dos profissionais de saúde: uma revisão integrativa. **SANARE - Revista de Políticas Públicas,** Sobral. v.13, n.1, p.76-83, jan./jun. 2014.

ZANIN, L. M; DA CUNHA, D. T.; ROSSO, V. V.; CAPRILES, V. D.; STEDEFELDT, E.; Knowledge, attitudes and practices of food handlers in food safety: An integrative review. **Food Research International**, v.100, p.53–62, 2017.

## ANEXO A - Termo de Concordância da Instituição

### TERMO DE CONCORDÂNCIA

Estamos realizando um projeto de mestrado profissional denominado "Elaboração de Plano de Ensino com projeto pedagógico orientado por metodologias ativas de ensino-aprendizagem, para aplicação em Curso de Boas Práticas de Manipulação" (em anexo). Através deste trabalho, esperamos contribuir para a melhoria do ensino de Boas Práticas da Instituição.

O projeto tem orientação do Prof. Dr. César Avancini, e co-orientação da Profa. Dra. Saionara Araújo Wagner, do Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Alimentos de Origem Animal da UFRGS.

O projeto será realizado pela própria docente/pesquisadora. A coleta de dados envolverá 4 turmas (aproximadamente 100 alunos), às quais será apresentada situação problema envolvendo Boas Práticas, e que responderão um questionário no início e no final do curso, para avaliar a eficácia (conhecimento, habilidade e atitude) da metodologia adotada.

Os participantes do estudo serão claramente informados de que sua contribuição é voluntária e pode ser interrompida a qualquer momento tanto pelos participantes quanto pela instituição, sem nenhum prejuízo.

Este projeto foi submetido à Comissão de Pesquisa da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e posteriormente ao Comitê de Ética da UFRGS.

Para tanto, solicitamos autorização para realizar este estudo nesta instituição SENAC/RS. Agradecendo a colaboração para a realização desta atividade de pesquisa, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente

Nutricionista Antonia de Sousa Cunha

Concordância em 17/11/2017



Maria da Graça Monteiro Sanchez  
Gestora de Ensino - Faculdade Senac Porto Alegre  
Sistema Fecomércio-RS - Senac-RS

Adm. Ms. Maria da Graça M. Sanchez  
Função - Gestora de Ensino  
Faculdade SENAC Porto Alegre



Elivelto Nagel da Rosa Finkler  
Diretor - Faculdade Senac Porto Alegre  
Sistema Fecomércio-RS - Senac-RS

**ANEXO B - Termo de Consentimento Livre Esclarecido****Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Você está sendo convidado(a) à participar do estudo "Elaboração de Plano de Ensino com projeto pedagógico orientado por metodologias ativas de ensino-aprendizagem, para aplicação em Curso de Boas Práticas de Manipulação". Atualmente, a solicitação e liberação de Alvará de Saúde é condicionada à participação em Curso de Boas Práticas, com carga horária mínima de 16h, ministrado por instituição homologada junto à Secretaria Estadual de Saúde, como no caso do SENAC/RS. Boas Práticas são procedimentos que devem ser adotados por todos os serviços de alimentação a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária. Nos formatos atuais dos cursos oferecidos constata-se que são ministrados apresentando os conteúdos predominantemente de forma expositiva, dificultando a motivação do aluno e nem sempre permitindo que consiga estabelecer relação com a sua realidade prática. Dentro desse contexto percebe-se a necessidade de preparar o aluno para a ação, de uma forma que o mesmo consiga fazer uma conexão com o que é debatido em sala de aula com a sua realidade do trabalho. Por isso a ideia da utilização das metodologias ativas no processo ensino-aprendizagem, colocando o aluno na posição de participante no processo da aprendizagem construída de forma cooperativa com os demais colegas. As metodologias ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos. O método do trabalho do qual participará é denominado Aprendizado Baseado em Problemas, e apresenta a seguinte sequência: a) será apresentada uma situação-problema de ambiente de manipulação de alimentos; b) será aplicado um questionário sobre conhecimento prévio, onde os participantes deverão apontar se existem problemas relacionados a manipulação de alimentos, e que solução apresentam para a solução dos problemas identificados; c) após o desenvolvimento do Curso, a situação-problema inicial será reapresentada, o questionário novamente preenchido para verificar as diferenças entre as percepções iniciais dos problemas existentes e as novas soluções propostas bem como modos de implementá-las. Este momento será realizado de modo individual, para cada participante, e posteriormente discutido coletivamente. Esta pesquisa não oferece qualquer risco ao participante, uma vez que consiste apenas no preenchimento de questionários, o que igualmente é exigido nos cursos cujo método de ensino é o expositivo, com a aplicação de uma prova final para

aprovação. Você poderá desistir de participar a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo ou penalização, sem necessidade de justificativa. Todos os dados fornecidos são considerados confidenciais, sendo totalmente garantidos o sigilo das informações e sua privacidade. A sua participação no projeto tem caráter voluntário e não lhe trará nenhum tipo de ônus ou remuneração. O(A) senhor(a) recebe uma cópia deste Termo assinado.

Eu, \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_, declaro que li as informações contidas nesse documento, e fui devidamente informado (a) sobre ele.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

Assinatura do pesquisador que explicou o projeto:

Antonia de Sousa Cunha

Pesquisadora

Endereço:

Fones para contato:

Contato Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFRGS (51) 3308- 3738

Outros pesquisadores participantes:

Prof. César Augusto Marchionatti Avancini

Orientador

Endereço:

Fones para contato:

Contato Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFRGS (51) 3308- 3738

Profa. Saionara Araújo Wagner

Coorientação

Endereço:

Fones para contato:

Contato Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFRGS (51) 3308- 3738

## ANEXO C - Parecer do CEP



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Elaboração de Plano de Ensino com projeto pedagógico orientado por metodologias ativas de ensino-aprendizagem, para aplicação em Curso de Boas Práticas de Manipulação

**Pesquisador:** CESAR AUGUSTO MARCHIONATTI AVANCINI

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 81317817.7.0000.5347

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.545.438

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de trabalho vinculado ao Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Alimentos de Origem Animal, da Faculdade de Veterinária, e objetiva a elaboração de um Plano de Ensino para ser aplicado em Cursos de Boas Práticas de Manipulação destinados para Serviços de Alimentação, com duração de 16 h. O Plano de Ensino terá como referência em seu projeto pedagógico metodologias ativas, mais especificamente o aprendizado baseado em problemas (ABP). A amostra de alunos participantes do piloto será obtida por conveniência, ou seja, os que se matricularem em curso do Senac/RS, curso esse já homologado pela Secretaria da Saúde do RS. A metodologia será modelo "antes-depois", apresentando-se imagens, vídeos, imagens no início do curso para que os alunos descrevam/preenchem questionário informando o que percebem como conformidades ou inconformidades sanitárias. Após o curso, o mesmo material será apresentado para verificar se houve diferença em relação ao conhecimento e atitudes anteriores visando obtenção de resultados indicadores sobre o processo de aprendizagem e formação de competência dos alunos/manipuladores.

O modelo de delineamento experimental será do tipo "antes-depois": Será apresentada uma situação-problema de ambiente de manipulação de alimentos; será aplicado um questionário sobre conhecimento prévio, onde os participantes deverão apontar se existem problemas

**Endereço:** Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
**Bairro:** Farroupilha **CEP:** 90.040-060  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 2.545.438

**Objetivo da Pesquisa:**

Elaboração de um Plano de Ensino para ser aplicado em Cursos de Boas Práticas de Manipulação destinados para Serviços de Alimentação, com duração de 16 h. O Plano de Ensino terá como referência em seu projeto pedagógico metodologias ativas, mais especificamente o aprendizado baseado em problemas (ABP), e será aplicado piloto visando obtenção de resultados indicadores sobre o processo de aprendizagem e formação de competência dos alunos/manipuladores.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos estão presentes em todos os documentos e descritos da seguinte forma:

Riscos: Esta pesquisa não oferece qualquer risco ao participante, uma vez que consiste apenas no preenchimento de questionários, o que igualmente é exigido nos cursos cujo método de ensino é o expositivo, com a aplicação de uma prova final para aprovação.

Benefícios: Diferente dos métodos de educação tradicionais, onde os alunos assumem uma posição passiva onde devem apenas memorizar o conhecimento, o método proposto para o curso permite a formação de manipuladores de alimentos habilitados a adotarem atitudes ativas para evitar ou corrigir inconformidades sanitárias em ambientes de manipulação de alimentos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa apresenta proposta inovadora em relação a metodologia de ensino-aprendizagem para este tipo de curso: Cursos de Boas práticas de Manipulação destinados para serviços de alimentação, pretendendo contribuir para elaboração de planos de ensino que envolvam mais os alunos e mais eficientes em relação aos seus resultados práticos. O projeto está bem delimitado, justificado adequadamente, e com metodologia claramente apresentada.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

- Termo de consentimento Livre e Esclarecido, redigido em forma de convite, dirigido aos participantes da pesquisa, com nome de todos os pesquisadores envolvidos;
- Termo de anuência/concordância da instituição em que vai ser realizada a investigação devidamente assinado – SENAC – RS.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Todas as pendências solicitadas foram atendidas e o projeto está em condições de aprovação pelo CEP/UFRGS.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Aprovado.

**Endereço:** Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
**Bairro:** Farroupilha **CEP:** 90.040-060  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 2.545.438

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1053048.pdf	08/03/2018 16:17:20		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPlanodeEnsinoBPMcommetodologiaativa2017.pdf	08/03/2018 16:16:28	CESAR AUGUSTO MARCHIONATTI AVANCINI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreeEsclarecido.pdf	08/03/2018 16:15:43	CESAR AUGUSTO MARCHIONATTI AVANCINI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termodeconcordancia.pdf	16/01/2018 15:20:22	CESAR AUGUSTO MARCHIONATTI AVANCINI	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoCesarAvanciniAssinada.PDF	18/12/2017 10:06:06	CESAR AUGUSTO MARCHIONATTI AVANCINI	Aceito

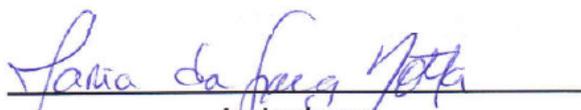
**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PORTO ALEGRE, 15 de Março de 2018

  
Assinado por:  
**MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA**  
(Coordenador)