

Greyce Luci Bernardo

**PROGRAMA DE INTERVENÇÃO SOBRE HABILIDADES  
CULINÁRIAS: ADAPTAÇÃO, APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO  
DO IMPACTO NAS PRÁTICAS ALIMENTARES DE  
ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS NO BRASIL**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para obtenção do Título de Doutor em Nutrição.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Rossana Pacheco da Costa Proença, Dr.

Florianópolis  
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Bernardo, Greyce Luci

Programa de intervenção sobre habilidades  
culinárias : Adaptação, aplicação e avaliação do  
impacto nas práticas alimentares de estudantes  
universitários no Brasil / Greyce Luci Bernardo ;  
orientadora, Rossana Pacheco da Costa Proença, 2017.  
380 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de  
Pós-Graduação em Nutrição, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

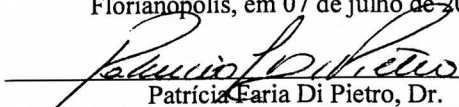
1. Nutrição. 2. Nutrição em Produção de Refeições.  
3. Habilidades culinárias. 4. Estudantes  
universitários. 5. Intervenção controlada  
randomizada com seguimento. I. Proença, Rossana  
Pacheco da Costa. II. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. III.  
Título.

GREYCE LUCI BERNARDO

**PROGRAMA DE INTERVENÇÃO SOBRE HABILIDADES  
CULINÁRIAS: ADAPTAÇÃO, APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO  
IMPACTO NAS PRÁTICAS ALIMENTARES DE ESTUDANTES  
UNIVERSITÁRIOS NO BRASIL**

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de Doutor em Nutrição e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, em 07 de julho de 2017.

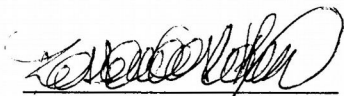
  
\_\_\_\_\_  
Patrícia Faria Di Pietro, Dr.

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição - UFSC

**Banca examinadora:**

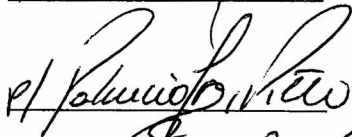
Rossana Pacheco da Costa Proença, Dr.

Programa de Pós-Graduação em  
Nutrição/UFSC (Presidente)

  
\_\_\_\_\_

Inês Rugani Ribeiro de Castro, Dr.,

Instituto de Nutrição/UERJ (Videoconferência)

p/   
\_\_\_\_\_

Semíramis Martins Álvares Domene, Dr.,  
Departamento de Políticas Públicas e Saúde  
Coletiva/UNIFESP-BS (Videoconferência)

p/   
\_\_\_\_\_

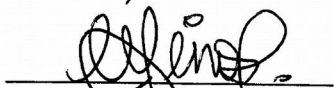
Patrícia Faria Di Pietro, Dr.,

Departamento de Nutrição, Programa de Pós-  
Graduação em Nutrição/UFSC

  
\_\_\_\_\_

Marcela Boro Veiros, Dr.,

Departamento de Nutrição, Programa de Pós-  
Graduação em Nutrição/UFSC

  
\_\_\_\_\_

Patrícia de Fragas Hinning, Dr.,

Departamento de Nutrição, Programa de Pós-  
Graduação em Nutrição/UFSC

  
\_\_\_\_\_



*Dedico este trabalho às minhas avós Tercilla Ana Bernardo (in memoriam), Maria Verônica Martins (in memoriam) e à minha madrinha Alessandra Dutra (in memoriam) que durante o período do doutorado partiram para o outro lado do caminho deixando muitas lembranças carinhosas, especialmente aquelas em que compartilhamos deliciosos momentos em torno da mesa. Gratidão pelo tempo em que estivemos juntas aqui... Sei que continuam torcendo pelas minhas conquistas.*



## AGRADECIMENTOS

### Agradeço

Primeiramente a **Deus**, pela vida e por me dar sabedoria e força necessárias para não desanimar diante das adversidades e poder concluir mais um ciclo profissional.

À **minha família**, meus pais **Jaime** e **Luci**, pelo amor incondicional e apoio sempre que precisei, por vibrarem a cada conquista e torcerem sempre por mim; às minhas irmãs **Valeska** e **Karoline (+baby)**, e cunhados **Rangel** e **Bruno**, por todo apoio e incentivo; à minha afilhada **Maria Alice** que me manteve motivada e se divertiu com o tema criando seu próprio programa de culinária, o “Receitas da Maria Alice”; e, ao meu marido **Felipe**, pelo amor, carinho e parceria, desde o segundo semestre da graduação, que foram fundamentais para a concretização deste sonho. Obrigada por me fazer mais feliz e compreender minhas escolhas e ausências. Amo vocês.

À minha orientadora, professora **Rossana Pacheco da Costa Proença**, que há 12 anos me acolheu como “filha acadêmica”. Muito obrigada pela confiança, dedicação, incentivo, provocações, oportunidades e aprendizados. Tenho muito orgulho e admiração por sua força, paixão e entusiasmo pela vida e pela profissão. Gratidão pela nossa relação, por me apresentar com o tema desta tese, bem como por compartilhar momentos pessoais e profissionais com você.

À professora **Margaret Condrasky**, minha supervisora no doutorado sanduíche na *Clemson University*. Muito obrigada pela acolhida, hospitalidade e generosidade em compartilhar os cinco meses que passei nessa Universidade. Sua parceria e valiosas contribuições foram fundamentais ao desenvolvimento e à conclusão desta tese.

Às professoras **Rosa Wanda Diez Garcia**, **Maria Cristina Calvo**, **Anete Araújo de Sousa** e **Paula Lazzarin Uggioni**, pelas valiosas contribuições durante o exame de qualificação da tese.

Às professoras **Inês Rugani Ribeiro de Castro**, **Semíramis Martins Álvares Domene**, **Patrícia Faria Di Pietro**, **Marcela Boro Veiros**, **Patrícia de Fragas Hinning**, **Amanda Bagolin do Nascimento (suplente)** e **Gabriele Rockenbach (suplente)** por aceitarem participar da banca examinadora de defesa da tese e pelas valiosas contribuições para enriquecer este trabalho.

À professora **Cláudia Flemming Colussi** pela parceria na tese, especialmente com relação às análises estatísticas, revisão de projetos e artigos.

À amiga **Ana Carolina Fernandes**, pela parceria na tese, bem como pela companhia na caminhada profissional e pessoal. Obrigada por todo apoio, carinho, amizade e por estar sempre disposta a me ajudar. Minha gratidão e admiração por você.

À **Universidade Federal de Santa Catarina** e aos **colegas do Departamento de Nutrição** da UFSC, por me proporcionarem, enquanto professora, oportunidade para concluir este doutorado.

Ao **Programa de Pós-graduação em Nutrição**, incluindo seus professores e funcionários, pela educação gratuita e de qualidade. Aos meus **colegas de doutorado**, pelas discussões e contribuições para o projeto da tese, bem como à **coordenação** e aos secretários do Programa de Pós-Graduação em Nutrição, **Candice Rodrigues** e **Vinícius Ferreira**, pela dedicação e colaboração nas demandas oriundas da tese.

Aos **estudantes universitários** que contribuíram de forma voluntária com a coleta de dados da minha tese, participando do estudo piloto, bem como do grupo controle e grupo intervenção. Em especial, aos 38 universitários ingressantes do ano de 2015 da UFSC que participaram das oficinas culinárias por tornaram esse momento ainda mais prazeroso.

À **equipe de facilitadoras**, incluindo alunas de graduação e Pós-Graduação em Nutrição da UFSC, que brilhantemente e voluntariamente me ajudaram na condução das oficinas culinárias: **Ana Carolina Fernandes, Ana Cláudia Mazzonetto, Halana Ataíde Köche Rita, Jéssica Müller, Laura Copetti, Liege Akemi, Luana Petry, Luiza Mariano, Manuela Mika Jomori, Rafaela K. Fabri, Rafaella Mafra, Rayza Dal Molin Cortese, Tailane Scapin e Vitória Uliana Bianchini**. Muito obrigada! Sem vocês não teria sido possível, obrigada por me ajudar a conduzir as oficinas culinárias com tanto amor e dedicação.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**, pelo suporte ao desenvolvimento desta tese por meio de bolsas de doutorado e de estágio de doutorado sanduíche no exterior, bem como auxílio à coleta de dados.

Ao grupo de **professores e alunos** do **Food, Nutrition and Packaging Sciences Department**, da Universidade de Clemson, e ao chefe do Departamento, professor **Jeffery Rhodehamel**, pelo acolhimento, oportunidades e momentos compartilhados.

Aos amigos que conheci na cidade de Clemson, em especial às amigas **Ana Cecilia Romero Vega** e **Vivian Genaro Motti**, pelos



momentos e sentimentos compartilhados, incluindo os deliciosos encontros gastronômicos. Minha gratidão por toda ajuda e pelo carinho que me receberam.

Aos membros do **Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições - NUPPRE**, pelas valiosas discussões em nossas reuniões, que contribuíram para minha formação e condução desta tese. Em especial, além daquelas que participaram da equipe de facilitadoras, incluo ainda **Manoella Vieira da Silva, Marcela Boro Veiros, Paula Lazzarin Uggioni, Renata Carvalho de Oliveira, Suellen Secchi Martineli, Vanessa Mello Rodrigues e Vanessa Hissanaga Himelstein**. Obrigada por todo apoio e carinho.

Ao **Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC** por me proporcionar uma formação pública e de qualidade na área de Técnico em Cozinha. Em especial, à **Mariana Kilpp Silva**, nutricionista e professora de panificação do IFSC, pelas receitas e momentos de aprendizagem compartilhados.

À **Silvia Giselle Ibarra Ozcariz e Carla de Oliveira Bernardo**, por não medirem esforços para me ajudarem com a assessoria estatística. Obrigada pelos momentos de discussões, buscando sobre o melhor caminho.

À minha segunda família, em especial, minha sogra **Querina** por confeccionar as toucas e aventais para as oficinas culinárias.

À minha amiga da graduação **Ana Elisa Bombonato Maba**, que sempre me apoiou e acompanhou durante o doutorado, mesmo que à distância. Obrigada pela amizade e carinho.

Por fim, a todos que torcem por mim e que, de alguma forma, permitiram que este sonho se concretizasse.

**MUITO OBRIGADA!**



“Cozinhar é o mais privado e arriscado ato. No alimento se coloca ternura ou ódio. Na panela se verte tempero ou veneno (...) Cozinhar não é serviço (...) Cozinhar é um modo de amar os outros.”

Mia Couto

“O professor é um *chef* que prepara e serve refeições de palavras a seus alunos (...) A educação é arte. O educador é um artista. Aconselho os professores a aprender seu ofício com as cozinheiras.”

Rubem Alves



## RESUMO

BERNARDO, Greyce Luci. **Programa de intervenção sobre habilidades culinárias: Adaptação, aplicação e avaliação do impacto nas práticas alimentares de estudantes universitários.** Florianópolis, 2017. Tese (Doutorado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

O período de entrada na universidade está relacionado a mudanças negativas nos hábitos alimentares e ganho de peso entre os jovens. Assim, o campus universitário pode representar um importante ambiente para a promoção da saúde por meio de intervenções em alimentação e nutrição. Algumas barreiras são referidas pelos jovens para a aquisição de hábitos alimentares mais saudáveis, dentre as quais se citam a falta de tempo e a de habilidades culinárias para preparar suas refeições em casa. As mudanças nas habilidades culinárias podem estar relacionadas com a diminuição na transmissão desses conhecimentos entre gerações, bem como com a maior oferta de alimentos de conveniência e prontos para o consumo. Nesse contexto, estudos de intervenção culinária realizados no âmbito internacional demonstram impactos positivos na saúde dos indivíduos, relacionados ao aumento na confiança em cozinhar e no consumo de frutas, legumes e verduras, bem como de conhecimentos em técnicas culinárias básicas. No entanto, artigos de revisão sistemática ressaltam a carência de rigor metodológico na condução desses estudos, indicando a necessidade de mais ensaios controlados e randomizados, bem como de avaliações considerando prazos maiores, para fornecer evidências sobre a eficácia dessas intervenções. No Brasil, o atual Guia Alimentar para População Brasileira destaca a importância de desenvolver e partilhar as habilidades culinárias para a promoção de hábitos alimentares mais saudáveis. Contudo, não foram identificados até o momento estudos nacionais de intervenção cujo foco seja o desenvolvimento de habilidades culinárias e alimentação saudável. Considerando o exposto, a presente tese objetivou adaptar, aplicar e avaliar o impacto de intervenção sobre habilidades culinárias nas práticas alimentares de estudantes universitários no Brasil. Para tanto, realizou-se o estudo em duas fases. Na fase 1, realizou-se pesquisa qualitativa para acompanhamento e adaptação do programa de intervenção culinária estadunidense *Cooking with a Chef* (CWC) para o Brasil. Para essa adaptação do programa foram definidos dez princípios norteadores

baseados em recomendações oficiais. As principais adaptações realizadas relacionaram-se à utilização de ingredientes locais, à sazonalidade, à preferência por alimentos orgânicos, à limitação no uso de ingredientes processados, à eliminação de ultraprocessados, à eliminação de ingredientes contendo gordura trans, bem como à redução do uso de sal e de açúcar. Oficinas de consenso foram realizadas com especialistas na área de Nutrição para adaptação do programa de intervenção culinária para o Brasil, sendo então denominado programa Nutrição e Culinária na Cozinha (NCC). Nove receitas foram adaptadas do programa CWC e 23 foram desenvolvidas para o programa NCC. Na fase 2, realizou-se estudo de intervenção controlado randomizado e com seis meses de seguimento visando o desenvolvimento das habilidades culinárias e alimentação saudável com estudantes universitários ingressantes em 2015 na Universidade Federal de Santa Catarina. Uma amostra de 82 universitários foi randomizada em grupo controle (GC) e grupo intervenção (GI). O GI participou do programa Nutrição e Culinária na Cozinha durante 2 meses, constituído por 5 oficinas culinárias e 1 oficina de seleção e compra de alimentos no mercado popular de alimentos, enquanto o GC continuou suas atividades usuais sem nenhum tipo de intervenção. Um questionário, adaptado transculturalmente e validado, foi autoperenchido *online* antes (T1), logo após (T2) e 6 meses após (T3) a intervenção. Os desfechos avaliados foram: disponibilidade e acessibilidade de frutas, legumes e verduras (FLVs) em casa; atitudes culinárias; comportamentos culinários em casa e fora de casa; autoeficácia em consumir FLVs; autoeficácia em utilizar técnicas culinárias básicas; autoeficácia em utilizar FLVs e temperos; bem como conhecimento sobre técnicas culinárias. Utilizou-se teste Chi-quadrado, Test-t ou Mann-Whitney para comparar os grupos no T1. O Teste-t pareado foi usado para análises intragrupos. Para análises entre grupos foi utilizada Análise de Covariância (ANCOVA) e modelo de regressão linear com ajuste para os desfechos no *baseline*. Um total de 76 estudantes completaram o questionário nos três momentos. Verificou-se aumento estatisticamente significativo em todos os desfechos avaliados no GI, exceto para o comportamento culinário em casa e fora de casa. Este efeito foi sustentado no T3. Os resultados foram semelhantes no modelo ajustado, indicando que as mudanças ocorridas no GI, quando comparados ao GC, foram devido ao efeito da intervenção. Como conclusão da tese, os resultados sugerem que o programa de intervenção culinária NCC mostrou-se eficaz para o

aumento da confiança em consumir e utilizar FLVs, nas atitudes culinárias, na confiança culinária, nos conhecimentos culinários, bem como na disponibilidade e acesso a FLVs em casa. O programa NCC é a primeira intervenção com foco no desenvolvimento das habilidades culinárias, avaliando o efeito sustentado, conduzido no Brasil, e o primeiro estudo de intervenção culinária, controlado, randomizado com seis meses de seguimento, conduzido no mundo. Assim, esses resultados podem fomentar políticas públicas de promoção à saúde no ambiente universitário. O programa também poderá ser adaptado para o mesmo público em outros locais ou para outros públicos, uma vez que intervenções culinárias são importantes em todas as etapas da vida para resgatar o hábito de cozinhar e propiciar práticas alimentares mais saudáveis.

**Palavras-chave:** Culinária. Universitários. Intervenção. Ensaio controlado randomizado. Efeito sustentado. Pesquisa qualitativa. Nutrição em produção de refeições. Políticas públicas.





## ABSTRACT

BERNARDO, Greyce Luci. **Cooking Skills intervention program: Adapting, applying and evaluating the impact on eating habits of university students.** Florianópolis, 2017. Doctoral dissertation (PhD in Nutrition) – Graduate Program in Nutrition, Federal University of Santa Catarina, 2017.

The university entrance period has been related to negative changes in eating habits and to weight gain among young people. Therefore, the university campus may represent an important environment for the promotion of health by means of interventions in nutrition. Young people normally cite some barriers for the acquisition of healthier eating habits, such as lack of time and lack of cooking skills to prepare their meals at home. Changes in cooking skills may be related to the decrease cooking knowledge transmission among generations as well as the greater availability of convenience and ready-to-eat food products. In this respect, cooking intervention studies conducted in the international context demonstrate positive impacts on individuals' health, which are related to the increased cooking confidence and consumption of fruits and vegetables as well as to the increased knowledge about basic cooking techniques. Nonetheless, systematic review articles highlight the lack of methodological rigor in the conduction of studies in this area, thus, indicating the need for controlled and randomized studies as well for evaluations in longer terms to support evidence on the effectiveness of these interventions. In Brazil, the current Dietary Guidelines for the Brazilian Population emphasizes the importance of developing and sharing cooking skills for the promotion of healthier food habits. However, up to the present moment, there have been no national intervention studies whose focus is on the development of cooking skills and healthy eating. In view of the above, the present dissertation aimed at adapting, applying and evaluating the impact of intervention about cooking skills on food practices of university students in Brazil. To reach such goals, the study had two stages. Stage 1 involved qualitative research for the follow-up and adaptation of the U.S. program *Cooking with a Chef* (CWC) to Brazil. Ten guiding principles were defined with basis on official recommendations for this program adaptation. The main adaptations were related to the usage of local foods, seasonality, preference for organic foods, limitation in the use of processed ingredients, elimination of ultraprocessed foods as well as

products with industrial trans fatty acids, and reduction in the use of salt and sugar. Consensus workshops were conducted with experts in the area of Nutrition for the adaptation of the intervention program to Brazil, named Nutrition and Culinary in the Kitchen (NCK) program. Nine recipes were adapted from the CWC program and 23 were developed and adapted for the NCK program. Stage 2 involved a randomized controlled intervention with six months follow-up study that aimed at the development of cooking skills and healthy eating with freshman 2015 students at the Federal University of Santa Catarina. A sample of 82 university students was randomized into control group (CG) and intervention group (IG). The IG participated in the NCK program for 2 months, during which 5 cooking classes and 1 food selection and purchase workshop to a popular food market, while CG continued its usual activities without any type of intervention. Participants answered an online self-completed questionnaire, which was cross-culturally adapted and validated, at baseline (T1), after participating in the intervention (T2) and six months after the intervention (T3). The evaluated outcomes were related to: accessibility and availability of fruits and vegetables (FVs) at home; cooking attitude; cooking behavior at home and away from home; produce consumption self-efficacy; self-efficacy for using basic cooking techniques; self-efficacy for using FVs and seasonings; and knowledge about cooking techniques. Chi-square, T-test and Mann-Whitney tests were used to compare groups at T1. Paired t-tests were used for intragroup analyses. For the between group analyses, analysis of covariance (ANCOVA) and linear regression model with adjustments to the outcomes at baseline was conducted. A total of seventy-six students completed the questionnaire at the three moments. Findings revealed a statistically significant increase in all outcomes evaluated in the IG, except for cooking behavior at home and away from home. Such effect was sustained at T3. Results were similar to the adjusted model, thus, indicating that IG changes, when compared to CG, were due to the intervention effect. As a conclusion of the dissertation, results suggest that the NCK culinary intervention program demonstrated its efficacy for the increased confidence and consumption of FVs, for cooking attitude, cooking confidence as well as for the accessibility and availability of FVs at home. The NCK program is the first culinary intervention conducted in Brazil, that focuses on the development of cooking skills by evaluating the sustained effect. Also, the NCK program is the first cooking skills intervention study, controlled,

randomized with six months follow-up conducted in the world. Thereby, these results may offer data for the implementation of public policies that aim at health promotion in the context of university environment. The program may also be adapted to the same audience in other places and to other target audiences, since cooking interventions are important in all stages of life to recover the habit of cooking and to foster healthier food practices.

**Keyword:** Culinary. College students. Intervention. Randomized controlled trial. Sustained impacts. Qualitative research. Nutrition in Foodservice. Public policies.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Esquema da estrutura geral da tese .....	36
<b>Figura 2</b> – Representação esquemática do referencial teórico deste estudo, culminando nas lacunas teóricas identificadas e na pergunta de partida da tese .....	97
<b>Figura 3</b> – Etapas de desenvolvimento da pesquisa .....	110
<b>Figura 4</b> – Desenho da intervenção culinária “Nutrição e Culinária na Cozinha” com estudantes universitários ingressantes da UFSC .....	127



## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Descritores utilizados para a busca de artigos na revisão bibliográfica .....	37
<b>Quadro 2</b> - Estudos encontrados que analisaram perfil nutricional e estilo de vida de estudantes universitários .....	45
<b>Quadro 3</b> - Principais estudos encontrados que relacionaram o hábito de preparar os alimentos em casa com comportamentos alimentares mais saudáveis na população .....	65
<b>Quadro 4</b> - Programas de intervenção identificados na literatura com foco nas habilidades culinárias com adolescentes ou adultos jovens saudáveis, apresentados em ordem cronológica .....	83
<b>Quadro 5</b> - Aplicação dos Conceitos da Teoria Social Cognitiva (TSC) no programa <i>Cooking with a Chef</i> (CWC). Traduzido e adaptado de Michaud (2007) .....	91
<b>Quadro 6</b> - Variáveis relacionadas às características pessoais e culinárias dos estudantes universitários participantes da pesquisa .....	118
<b>Quadro 7</b> - Variáveis relacionadas aos desfechos avaliados, baseados no instrumento de avaliação do programa <i>Cooking with a Chef</i> .....	122
<b>Quadro 8</b> - Etapas do programa de intervenção culinária Nutrição e Culinária na Cozinha realizado com estudantes universitários no Brasil	129





## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAFV	<i>Accessibility and Availability of Fruits and Vegetables</i> (Escala de Acessibilidade e Disponibilidade de frutas, legumes e verduras)
CA	<i>Cooking Attitudes</i> (Escala de Atitudes Culinárias)
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Ministério da Educação do Brasil
CBAH	<i>Cooking Behaviors Away from Home</i> (Escala de Comportamento Culinário fora de casa)
CBH	<i>Cooking Behaviors at Home</i> (Escala de Comportamento Culinário em casa)
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil
CTT	<i>Knowledge of Cooking Terms and Techniques</i> (Escala de Conhecimento em Termos e Técnicas Culinárias)
CWC	<i>Cooking with a Chef program</i> (Programa Cozinhando com um Chef)
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i> (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação)
GAPB	Guia alimentar para a População Brasileira
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MESH	<i>Medical Subject Headings of United States National Library of Medicine</i> (Cabeçalhos de Assuntos Médicos da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos da América)
NCC	Programa Nutrição e Culinária na Cozinha ( <i>Nutrition and Culinary in the Kitchen – NCK</i> )
NUPPRE	Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
OMS	Organização Mundial da Saúde
PPGN	Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
SECT	<i>Self-efficacy for Using Basic Cooking Techniques</i> (Escala de Autoeficácia no uso de Técnicas Culinárias)

SEPC	<i>Produce Consumption Self-efficacy</i> (Escala de Autoeficácia no Consumo de Frutas, Legumes e Verduras)
SEVS	<i>Self-efficacy for Using Fruits, Vegetables, and Seasonings</i> (Escala de Autoeficácia no Uso de Frutas, Legumes, Verduras e Temperos)
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
WHO	<i>World Health Organization</i> (Organização Mundial de Saúde)

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO</b> .....	31
1.1 APRESENTAÇÃO DA AUTORA .....	31
1.2 APRESENTAÇÃO DA TEMÁTICA DE ESTUDO E DA ESTRUTURA GERAL DA TESE .....	32
<b>CAPÍTULO 2 – REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	37
2.1 PERFIL NUTRICIONAL E HÁBITOS ALIMENTARES DE ADULTOS JOVENS E ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS.....	38
2.2 HABILIDADES CULINÁRIAS E INFLUÊNCIAS NA ALIMENTAÇÃO .....	48
<b>2.2.1 Definição de Habilidades Culinárias</b> .....	48
<b>2.2.2 Modificações das Habilidades Culinárias através do tempo.</b> 51	
<b>2.2.3 Influência das Habilidades Culinárias na alimentação: preparo de refeições e comportamentos alimentares mais saudáveis</b> .....	57
2.3 INTERVENÇÕES EM HABILIDADES CULINÁRIAS .....	63
<b>2.3.1 Intervenções em Alimentação e Nutrição</b> .....	63
<b>2.3.2 Intervenções com foco no desenvolvimento das Habilidades Culinárias</b> .....	67
<i>2.3.2.1 Programa de Culinária Cooking with a Chef (CWC)</i> .....	84
2.4 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO, PERGUNTA DE PARTIDA E INSERÇÃO DO ESTUDO .....	88
<b>CAPÍTULO 3 - OBJETIVOS</b> .....	93
3.1 OBJETIVO GERAL.....	93
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	93
<b>CAPÍTULO 4 – RELEVÂNCIA, ORIGINALIDADE E CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO</b> .....	95
<b>CAPÍTULO 5 – MÉTODO</b> .....	101
5.1 DEFINIÇÃO DE TERMOS RELEVANTES PARA A PESQUISA .....	101
5.2 FASES E ETAPAS DO ESTUDO .....	103
5.3 FASE 1 – ETAPA QUALITATIVA: ADAPTAÇÃO DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO CULINÁRIA PARA O BRASIL.....	105
<b>5.3.1 Caracterização do método qualitativo utilizado: oficina de consenso</b> .....	105
<b>5.3.2 Definição do programa de intervenção culinária</b> .....	106
<b>5.3.3 Doutorado sanduíche no exterior: acompanhamento do programa de intervenção culinária <i>Cooking with a Chef</i></b> .....	107

<b>5.3.4 Adaptação do programa <i>Cooking with a Chef</i> para o Brasil e planificação das oficinas culinárias</b> .....	<b>108</b>
<b>5.4 FASE 2 – ETAPA QUANTITATIVA: REALIZAÇÃO DE INTERVENÇÃO CULINÁRIA COM AVALIAÇÃO DE IMPACTO sustentado</b> .....	<b>110</b>
<b>5.4.1 Caracterização do método quantitativo</b> .....	<b>110</b>
<b>5.4.2 Definição de variáveis e seus indicadores</b> .....	<b>111</b>
<b>5.4.3 Local, população de estudo e obtenção da amostra para a intervenção</b> .....	<b>117</b>
<b>5.4.4 Coleta de dados da intervenção</b> .....	<b>120</b>
<b>5.4.5 Tratamento e análise dos dados da intervenção</b> .....	<b>124</b>
<b>CAPÍTULO 6 - RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>127</b>
6.1 ARTIGO 1: REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA.....	127
6.3 MANUSCRITO 3: RESULTADOS DA INTERVENÇÃO (FASE 2 DA TESE).....	187
6.4 DOUTORADO SANDUÍCHE NO EXTERIOR.....	215
<b>6.4.1 Acompanhamento do programa de intervenção culinária <i>Cooking with a Chef</i></b> .....	<b>215</b>
<b>6.4.2 Atividades complementares</b> .....	<b>218</b>
<b>CAPÍTULO 7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>221</b>
7.1 LIMITAÇÕES E PONTOS FORTES DA TESE.....	221
7.2 CONCLUSÕES .....	226
<b>7.2.1 Conclusões do estudo</b> .....	<b>227</b>
<b>7.2.2 Conclusões sobre o percurso de formação da doutoranda</b> .....	<b>231</b>
7.3 RECOMENDAÇÕES .....	233
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>237</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>273</b>
APÊNDICE A - Princípios norteadores do programa “Nutrição e Culinária na Cozinha” para o Brasil .....	273
APÊNDICE B - Formulário A: Acompanhamento do teste das receitas culinárias (exemplo da Oficina Culinária 1).....	293
APÊNDICE C - Formulário B: Avaliação de adequação das preparações durante o teste das receitas culinárias.....	300
APÊNDICE D - Formulário C: Modelo de receituário padrão das preparações para teste das receitas culinárias .....	301
APÊNDICE E - Formulário D: Análise dos resultados do teste das receitas culinárias .....	302
APÊNDICE F - Formulário de análise do estabelecimento comercial, tipo mercado popular, para Oficina de seleção e compra de alimentos. ....	308

APÊNDICE G - Manual para equipe de apoio (facilitadores) do programa Nutrição e Culinária na Cozinha (exemplo da Oficina Culinária 1).....	315
APÊNDICE H - Cartão de boas-vindas aos estudantes participantes da intervenção .....	346
APÊNDICE I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação na intervenção .....	347
APÊNDICE J - Convite enviado para cada estudante, por e-mail, para participação na pesquisa.....	350
APÊNDICE K - Cadastramento dos estudantes para a intervenção: verificação da disponibilidade de horários para participarem das oficinas culinárias e oficina de seleção e compra de alimentos no mercado (questionário <i>online</i> ).....	351
APÊNDICE L - Cadastramento da equipe de facilitadores para auxiliarem na intervenção: verificação da disponibilidade de horários para ajudarem nas oficinas culinárias e oficina de seleção e compra de alimentos no mercado (questionário <i>online</i> ).....	353
APÊNDICE M - Folder com receitas desenvolvidas para as festas de final do ano e entregue para o grupo intervenção no <i>follow-up</i> (T3)	355
APÊNDICE N - Nota de imprensa referente à tese .....	357
<b>ANEXOS .....</b>	<b>359</b>
ANEXO A - Parecer do comitê de ética para a realização da intervenção do projeto “Avaliação do impacto de intervenções sobre habilidades culinárias nas práticas alimentares de estudantes universitários” .....	359
ANEXO B - Instrumento de avaliação das habilidades culinárias e alimentação saudável (questionário <i>online</i> ).....	364
ANEXO C - Notícias sobre a pesquisa divulgadas no site da UFSC	376
ANEXO D - Declaração da supervisora estrangeira com as atividades desenvolvidas pela doutoranda durante o estágio de doutorado sanduíche .....	379



## CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

Este trabalho constitui-se em uma tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Nutrição (PPGN) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), como parte integrante da linha de pesquisa III – Nutrição em Produção de Refeições e Comportamento Alimentar, no âmbito do Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE).

### 1.1 APRESENTAÇÃO DA AUTORA

A Nutrição entrou na minha vida de forma inesperada. Ao prestar meu primeiro vestibular coloquei como opção a Nutrição, pois minha única intuição era de que eu gostava de estar na cozinha prestando atenção nas receitas e do convívio social que o ato de comer me proporcionava. Ingressei na graduação em Nutrição na UFSC em 2003 e no final de 2005 iniciei como bolsista de iniciação científica (PIBIC-CNPq-UFSC), sob orientação da professora Rossana Pacheco da Costa Proença, fato que me despertou para a vida acadêmica. As atividades realizadas foram relacionadas ao desenvolvimento de módulos do sistema de Avaliação da Qualidade Nutricional e Sensorial na Produção de Refeições (AQNS), quando participei dos módulos: sobremesas frutas *in natura*, sobremesas lácteas e outras, bem como acompanhamentos vegetais (crus e cozidos). Desde que entrei no programa de iniciação científica faço parte do NUPPRE, que oficialmente foi fundado em 2006.

Realizei o mestrado (2008-2010) no PPGN-UFSC logo após me formar nutricionista, na continuidade da temática de pesquisa do NUPPRE – Qualidade na Produção de Refeições, sob orientação da professora Rossana. Tive a oportunidade de aprofundar os estudos sobre qualidade nutricional e sensorial de refeições propondo um índice para avaliar a diversidade alimentar saudável dos pratos de comensais que frequentavam restaurantes por peso (RPP). A busca pela classificação de preparações consideradas mais saudáveis para compor uma refeição em RPP permitiu o aprofundamento das técnicas culinárias, o que despertou meu interesse em realizar um curso técnico de cozinha.

Após concluir o mestrado, fui em busca de experiência profissional na área de Nutrição em Produção de Refeições, realizando algumas assessorias e consultorias para empresas do ramo da alimentação. Além disso, em 2010, realizei o curso Técnico em Cozinha no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC, o qual

contribuiu para meu aprimoramento profissional, enriquecendo os conhecimentos na área em que atuo.

Entre os anos de 2011 e 2013 lecionei como professora substituta no Departamento de Nutrição da UFSC e como professora de Nutrição no Centro Universitário Estácio de Sá-SC. Em 2013, prestei seleção para o doutorado em Nutrição na UFSC, pois gostaria de continuar minha formação no PPGN-UFSC, por ser o primeiro programa a ter uma linha de pesquisa específica de Nutrição em Produção de Refeições e Comportamento Alimentar no país. No mesmo ano (2013), prestei concurso público para docente do Departamento de Nutrição da UFSC, na área de Nutrição em Produção de Refeições, no qual fui nomeada no início de 2015. Após um semestre letivo, tive a aprovação de afastamento integral por dois anos para conclusão do doutorado. Desde que entrei no doutorado, tinha como um dos objetivos realizar doutorado sanduíche do exterior, pois sabia que seria uma experiência de crescimento profissional e pessoal.

A proposta de trabalhar com a temática das habilidades culinárias veio de uma provocação da orientadora durante uma orientação à distância, quando ela estava realizando um pós-doutorado na Inglaterra. Sendo assim, aceitei o desafio prontamente, por entender a importância deste tema emergente, bem como por compreender que a minha intuição pela Nutrição se concretizava, percebendo a importância de trabalhar com a promoção da saúde por meio da culinária.

## 1.2 APRESENTAÇÃO DA TEMÁTICA DE ESTUDO E DA ESTRUTURA GERAL DA TESE

A escolha da temática proposta pela orientadora surgiu a partir da sua experiência durante realização de pós-doutorado na Inglaterra entre 2012 e 2013, na *Bournemouth University*. Na ocasião, ela teve contato com pesquisas envolvendo estudantes universitários e a temática das habilidades culinárias começava a ganhar destaque internacionalmente, principalmente com intervenções envolvendo crianças e adolescentes. No entanto, questionava-se que as intervenções nutricionais que envolviam oficinas culinárias muitas vezes não incluíam aulas práticas e eram realizadas sem uma avaliação efetiva do impacto desses programas nos desfechos relacionados à alimentação e nutrição.

Estudos ressaltam que a transição para a idade adulta e o ingresso na universidade muitas vezes são associados a aquisição de hábitos alimentares inadequados pelos estudantes. Além disso, o campus universitário pode ser considerado como importante ambiente para a



promoção da saúde e bem-estar por meio de intervenções. No entanto, observava-se carência de discussão com relação às habilidades culinárias em estudantes universitários.

No Brasil, destacam-se dois documentos oficiais que citam esta temática. O primeiro é o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional em políticas públicas que destaca em um dos princípios “valorização da culinária enquanto prática emancipatória e de autocuidado dos indivíduos”. O segundo documento refere-se ao atual Guia Alimentar para População Brasileira, publicado em 2014, que cita nas suas diretrizes a importância de partilhar as habilidades culinárias para a promoção da saúde. Embora a relação entre habilidades culinárias e alimentação saudável tenha começado a ser investigada, alguns aspectos ainda não estão claros, principalmente no que se refere às diferenças culturais e econômicas que podem interferir nessas habilidades, bem como sobre a avaliação de impacto desses estudos utilizando indicadores adequados.

Ressalta-se, ainda, que não foram encontrados estudos que avaliassem as habilidades culinárias na população brasileira. Os estudos encontrados no Brasil que trabalharam com oficinas culinárias aparentemente o fizeram de maneira secundária, como parte de programas de intervenções de educação nutricional. Além disso, no âmbito internacional, os estudos de intervenção culinária apresentam grande variabilidade nos desenhos metodológicos, bem como escassez de avaliação em longo prazo.

Diante disto, a presente tese se constitui na adaptação e realização de um programa de intervenção sobre habilidades culinárias envolvendo estudantes universitários no Brasil, com a finalidade de avaliar o seu impacto de forma a buscar estímulos para o possível desenvolvimento de práticas alimentares mais saudáveis.

Esta tese é parte integrante do projeto intitulado “Habilidades culinárias em estudantes universitários”, coordenado pela professora Rossana Pacheco da Costa Proença, registrado na UFSC como projeto de pesquisa desde 2013, sob protocolo 2013.1690. Esse projeto englobou a presente tese e a tese de doutorado de Jomori (2017), que realizou a adaptação transcultural e validação de um instrumento de avaliação das habilidades culinárias e alimentação saudável com estudantes universitários. O instrumento foi utilizado para avaliação da intervenção culinária do presente estudo. Além disso, a presente tese contou com a parceria do grupo da professora Margaret Condrasky do *Food, Nutrition, and Packaging Sciences Department*, da *Clemson University* na Carolina do Sul, Estados Unidos da América (EUA).

Destaca-se a relevância da parceria do grupo estadunidense que trabalha com a temática há mais de 20 anos. Esse grupo vem destacando-se pelo projeto de pesquisa e extensão denominado *Cooking with a Chef (CWC)* que visa melhorar os conhecimentos em nutrição dos participantes, ensinar sobre planejamento de cardápio, compra e preparação de alimentos, bem como sobre comportamento alimentar saudável. Considerando a pesquisa bibliográfica realizada em 2014, atualizada em 2017, o programa CWC foi o único encontrado na literatura que utiliza um instrumento validado para avaliação de diferentes dimensões das habilidades culinárias, incluindo conhecimentos, confiança (autoeficácia), atitudes e comportamentos culinários, bem como do comportamento com relação a frutas, legumes e verduras. Este foi o instrumento adaptado culturalmente e validado para a população brasileira na tese de Jomori (2017) e que foi utilizado na presente tese. Além disso, o programa CWC já foi aplicado em diferentes contextos nos EUA, incluindo o grupo de estudantes universitários. Em consequência, a *Clemson University* foi o local escolhido para a realização do estágio de doutorado sanduíche buscando viabilizar a etapa de planificação da intervenção culinária da presente tese. Consequentemente, o conjunto de resultados das duas teses é o Programa Nutrição e Culinária na Cozinha, que conta com o instrumento de avaliação das habilidades culinárias e o sistema de intervenção culinária, adaptados e testados para o Brasil.

O percurso de desenvolvimento deste trabalho se encontra descrito em sete capítulos. O primeiro capítulo, de introdução, contempla a apresentação da autora e da temática de estudo, bem como a apresentação da estrutura geral do trabalho.

O segundo capítulo consiste no referencial teórico que embasa o estudo, iniciando-se com questões relativas à alimentação dos estudantes universitários, incluindo hábitos alimentares, perfil nutricional e estilo de vida de universitários. Em seguida, discute-se sobre as habilidades culinárias e suas influências na alimentação, incluindo definição das habilidades culinárias, bem como modificações das habilidades culinárias através do tempo. Por fim, é abordado o tema intervenções em habilidades culinárias, discutindo-se intervenções em Alimentação e Nutrição, intervenções com foco no desenvolvimento das habilidades culinárias, bem como é detalhado o programa de intervenção culinária estadunidense *Cooking with a Chef*. A conclusão do capítulo apresenta um esquema de abordagem do referencial teórico, culminando com as lacunas teóricas identificadas, bem como expando a pergunta de partida da tese e a inserção do estudo.

O terceiro capítulo traz os objetivos gerais e específicos da tese. No quarto capítulo, pontuam-se os quesitos essenciais de uma tese: a originalidade, a relevância e a contribuição para o conhecimento.

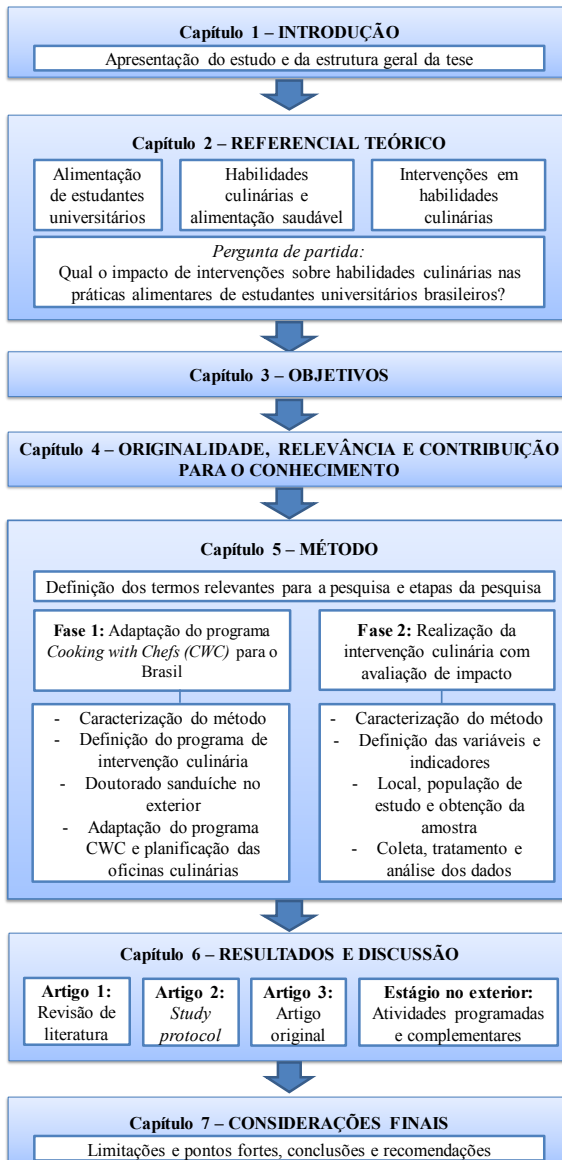
No quinto capítulo é descrito o método da pesquisa, iniciando-se com a definição de termos relevantes e as etapas da pesquisa. Em seguida, são abordadas as características dos métodos para cada etapa da pesquisa. A primeira etapa refere-se à adaptação e à planificação da intervenção culinária, que incluiu a realização do doutorado sanduíche no exterior para acompanhamento do programa *Cooking with a Chef*. A segunda etapa metodológica refere-se à realização da intervenção culinária, materializada no programa Nutrição e Culinária na Cozinha, em que são abordadas as definições das variáveis e dos indicadores; a seleção do local, a população do estudo e a amostragem, bem como a coleta, o tratamento e a análise dos dados, incluindo os aspectos éticos da pesquisa.

O sexto capítulo traz os resultados e discussões, incluindo, inicialmente, artigo de revisão narrativa de literatura sobre alimentação dos universitários, aprovado para publicação na *Revista de Nutrição*. Também está exposto um manuscrito sobre a adaptação do programa de culinária *Cooking with a Chef* para o Brasil, na forma de um protocolo de estudo, submetido a periódico científico. Finalmente, é apresentado o manuscrito com os resultados da intervenção, a ser submetido a periódico científico. Abordam-se também os resultados do estágio de doutorado sanduíche no exterior, relatando as atividades realizadas.

O sétimo capítulo é o de considerações finais, no qual se discorre sobre as limitações e pontos fortes da tese, as conclusões e as recomendações provenientes do estudo.

A Figura 1 sintetiza a estrutura geral da tese.

**Figura 1** – Esquema da estrutura geral da tese.



## CAPÍTULO 2 – REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta o referencial teórico sobre a temática da tese. Para estruturá-lo, foram realizadas buscas na literatura científica utilizando-se as bases de dados de artigos *The Cochrane Library*, *Scopus*, *Pubmed/Medline*, *Web of Science*, *Lilacs* e *Scielo*; o portal de periódicos e o banco de teses CAPES. Foram consultados também livros, anais de congressos e *sites* de órgão governamentais nacionais e internacionais, bem como a Plataforma Lattes e o Diretório de Grupos de pesquisa do CNPq para identificar possíveis grupos que tivessem trabalhando com o tema. Além disso, utilizou-se a técnica de “bola de neve”, realizando-se busca de estudos nas referências dos artigos científicos encontrados.

Para tanto, conforme apresentados no Quadro 1, foram utilizados descritores em português e inglês referentes a habilidades culinárias/intervenções culinárias associados àqueles relacionados ao comportamento culinário/práticas alimentares e a estudantes universitários.

**Quadro 1** - Descritores utilizados para a busca de artigos na revisão bibliográfica (continua).

Português	Inglês
Habilidades culinárias, Intervenções culinárias	<i>cook* skills, cook* techniques, cook* training, cook* practices, cook* classes, cook* activities, cook* ability, cook* intervention, cook* program, cook* education</i>
	<i>culinar* skills, culinar* techniques, culinar* training, culinar* practices, culinar* classes, culinar* * activities, culinar* ability, culinar* intervention, culinar* program, culinar* education</i>
Preparações culinárias	<i>food preparation, food skills, meal preparation</i>
AND	

**Quadro 1** - Descritores utilizados para a busca de artigos na revisão bibliográfica (conclusão).

Português	Inglês
Atitudes, Conhecimento, Autoeficácia, Confiança, Comportamentos culinários	<i>cooking attitude, cooking behavior, behavior of cooking, cooking self-efficacy, self-efficacy, confident, cooking confidence</i>
Prática alimentares, Hábitos alimentares, Comportamentos alimentares, Consumo alimentar	<i>feeding practic*, food practic*, eat* habits, eat* practic*, eat* behavior, diet* habits, food habits, food behavior, food consumption, food intake, health* behavior, nutritio* habits</i>
Escolhas alimentares, escolhas alimentares saudáveis, preferências alimentares, comportamento de escolha	<i>health* choice*, food choice*, health* food, choice behavior, food preference, food selection</i>
<b>AND</b>	
Estudantes universitários	<i>University students, college students, undergraduate students</i>
Universitários ingressantes	<i>freshman, sophomore</i>
Adultos jovens	<i>young adults</i>

As buscas foram realizadas sem restrição de data ou outros filtros de busca. Conforme as limitações de cada base de dados, as combinações foram adaptadas para utilizar unitermos mais gerais ou mais específicos. Após seleção, leitura e organização dos estudos, eles foram abordados dentro dos tópicos apresentados a seguir.

## 2.1 PERFIL NUTRICIONAL E HÁBITOS ALIMENTARES DE ADULTOS JOVENS E ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

A transição da adolescência para idade adulta é reconhecida como um período importante para promoção da saúde e prevenção de doenças. Considera-se que os jovens desenvolvem autonomia em relação aos pais e adquirem novos comportamentos relacionados à saúde que podem influenciar na vida adulta. Além disso, esse estágio de vida é

caracterizado pela presença de sobrepeso e obesidade, bem como por estilos de vida pouco saudáveis, associados ao aumento para o risco de doenças crônicas (NELSON et al., 2008; BRUNT; RHEE, 2008; LARSON et al., 2009; DOORIS; DOHERTY, 2010).

Estudos demonstram que a maioria dos estudantes universitários apresentam comportamentos alimentares pouco saudáveis, como o elevado consumo de bebidas e alimentos industrializados, o hábito de pular/omitir refeições, assim como o baixo consumo de frutas, legumes e verduras, peixes e cereais integrais (HUANG et al., 1994; LEVITSKY; HALBMAIER; MRDJENOVIC, 2004; LARSON et al., 2012; DELIENS et al., 2013a; BIELEMAN et al., 2015; PEREZ et al., 2016). Além disso, os estudantes que saíram da casa dos pais ao entrar na universidade mostraram hábitos alimentares menos saudáveis comparados àqueles que permaneceram morando com os pais (PAPADAKY et al., 2007; KEMMYDA et al., 2008; LASKA et al., 2010; ANSARI et al., 2012; BAGORDO et al., 2013; LUPI et al., 2015).

Para avaliar esta questão, foi realizada revisão de literatura narrativa analisando estudos nacionais e internacionais que investigaram o consumo alimentar de estudantes universitários, discutindo-se barreiras e facilitadores para a alimentação saudável. O artigo de revisão está contemplado no Capítulo 6, tópico 6.1.

Com relação ao perfil nutricional, estudos internacionais salientam que a transição da adolescência para a idade adulta, fase comum entre os universitários, pode ser considerado um período importante para o ganho de peso e gordura corporal, especialmente ao entrar na universidade<sup>1</sup>.

A expressão “*Freshman 15*” é utilizada desde a década de 80 nos Estados Unidos da América e no Canadá para se referir ao ganho de peso de 15 libras (6,8 kg) entre os estudantes no primeiro ano da universidade (LEVITSKY; HALBMAIER; MRDJENOVIC, 2004; BROWN, 2008). No entanto, vários estudos confrontam esse fenômeno referindo-o como um mito, pois o ganho de peso no primeiro ano parece ser menor do que o referido (BROWN, 2008; CROMBIE et al., 2009; FEDEWA et al., 2014; VADEBONCOEUR; TOWNSEND; FOSTER, 2015; BAUM, 2017), ou o ganho de peso entre os jovens ocorre independentemente da sua entrada na universidade (BAUM, 2017). Contudo, compreender essas

---

<sup>1</sup> LEVITSKY et al., 2004; RACETTE et al., 2005; VELLA-ZARB; ELGAR, 2009; CROMBIE et al., 2009; VELLA-ZARB; ELGAR, 2010; DELIENS et al., 2013b; GIRZ et al., 2013; KAPINOS; YAKUSHEVA; EISENBERG, 2014; BODENLOS; GENGARELLY; SMITH, 2015; DEFORCHE et al., 2015; DE VOS et al., 2015.

mudanças no peso e composição corporal dos estudantes é importante para prevenir as taxas de sobrepeso e obesidade na idade adulta (FEDEWA et al., 2014).

Uma revisão de literatura analisou 24 estudos, que incluíram 3401 estudantes universitários, sendo a maioria mulheres (84,5%). A média de ganho de peso durante o primeiro ano na universidade foi de 1,75 kg em estudantes dos Estados Unidos da América e do Canadá. Os autores sugerem como possíveis contribuintes para o ganho de peso a realização de dietas recentes, o elevado peso corporal ao entrar na universidade e o estresse psicológico oriundo da mudança de vida (VELLA-ZARB; ELGAR, 2009).

Estudos longitudinais foram realizados para analisar o ganho de peso entre universitários, especialmente nos primeiros anos na universidade. Vella-Zarb e Elgar (2010) encontraram uma média de ganho de peso de 0,89 kg em estudantes do Canadá, sendo que aqueles estudantes que moravam no campus universitário ganharam mais peso (1,65 kg) do que aqueles que viviam fora do campus (0,13 kg). No estudo de Racette et al. (2005) nos Estados Unidos da América, 70% dos estudantes ganharam peso nos dois primeiros anos da universidade (média: 4 kg), corroborando com o estudo de Levitsky et al. (2004) no mesmo país que encontrou ganho de peso de 1,9 kg entre os calouros no primeiro semestre, e este foi associado ao maior consumo de alimentos de baixo valor nutricional.

Estudo longitudinal com universitários na Bélgica encontrou que, após o primeiro semestre, os estudantes ganharam, em média, 1,0 kg de peso corporal, consistindo em 0,8 kg de massa gorda. Entre os homens analisados, o hábito de assistir mais televisão e a frequência de comer fora de casa pode ter contribuído para o aumento do IMC. Além disso, independentemente do sexo, aqueles que viviam em residência universitária tinham maior percentual de gordura corporal. Os autores ressaltam que esse foi o primeiro estudo Europeu que demonstrou que o 1º semestre na universidade é um período crítico para o ganho de peso e de gordura corporal (DELIENS et al., 2013b).

Crombie et al. (2009) realizaram uma revisão de literatura em que analisaram 17 estudos longitudinais sobre o ganho de peso entre universitários do primeiro ano. Encontrou-se uma variação no ganho de peso entre 3,1 e 3,4 kg. Como possíveis fatores que influenciaram as mudanças de peso em universitários ingressantes observaram-se: a densidade nutricional de alimentos e bebidas (alto consumo de lanches e alimentos de baixo valor nutricional, bem como baixo consumo de



alimentos saudáveis como frutas, legumes e verduras); os comportamentos alimentares (comer em situações vulneráveis emocionalmente como depressão e estresse; tamanhos das porções de refeições no campus; restrições alimentares; elevado consumo de álcool ou beber socialmente); o tipo de residência (morar no campus ou fora dele); bem como, o tempo de atividade física (aumento do sedentarismo e diminuição do lazer).

O ganho de peso também pode ocorrer ao longo do período em que o estudante passa na universidade e não somente nos primeiros anos (COMBIE et al., 2009; GIRZ et al., 2013; POPE; HANSEN; HARVEY, 2017). Estudo conduzido no Canadá analisou dados de duas coortes com estudantes do primeiro ano da universidade (n= 478; 64% mulheres). A média de ganho de peso entre o primeiro e o quarto ano da universidade foi de 4,1 kg nos homens e de 3,2 kg entre as mulheres. Autores apontam que o ganho de peso parece estar associado a consequências negativas somente para as mulheres, incluindo insatisfação com o corpo e transtornos alimentares (GIRZ et al., 2013).

Estudo longitudinal em 23 universidades na Inglaterra foi conduzido para analisar as mudanças no peso de estudantes universitários. No total, 215 estudantes (70% mulheres) foram acompanhados no primeiro ano na universidade, dos quais 52% ganharam pelo menos 0,5 kg durante o primeiro ano. No entanto, 25% da amostra avaliada perderam peso, indicando que 75% dos estudantes apresentaram alguma mudança significativa de peso no primeiro ano da universidade (VADEBONCOEUR; FOSTER; TOWNSEND, 2016).

Nesse contexto, estudos ressaltam aumento na prevalência da obesidade em adultos jovens nas últimas três décadas (MOKDAD et al., 1999; NELSON, et al., 2008; KAPINOS; YAKUSHEVA; EISENBERG, 2014; SANDOVAL et al., 2014).

Em 2014, a prevalência de obesidade nos Estados Unidos da América (EUA) entre adolescentes (12-19 anos) foi de 20,6% enquanto que entre adultos jovens (20-39 anos) foi de 32,3%. Já a prevalência de obesidade entre adultos a partir dos 20 anos foi de 37,9% e de excesso de peso foi de 70,7% (OGDEN et al., 2015; NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS, 2016). Entre 1999 e 2014, a prevalência de obesidade aumentou entre jovens e adultos nos EUA. Entretanto, entre os jovens não houve mudanças na prevalência de obesidade entre 2003 e 2014 (OGDEN et al., 2015). Já com relação aos estudantes universitários, embora a maioria seja eutrófica, 23,3% apresentam excesso de peso e 16,3% são obesos (AMERICAN COLLEGE HEALTH ASSOCIATION, 2016).

Um estudo conduzido com 620 universitários no México, entre 18 e 24 anos, encontrou prevalência de 22,2% de sobrepeso e de 10,5% de obesidade (SANDOVAL et al., 2014). No Brasil, de acordo os dados da última Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a prevalência de sobrepeso entre 18-19 anos foi de 15,5% e 3,7% de obesidade. Enquanto entre 20-24 anos a prevalência de sobrepeso foi de 27,3% e 5,6% de obesidade (IBGE, 2010). Dados a última pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco de Doenças Crônicas não Transmissíveis (VIGITEL) do Ministério da Saúde, indicam a prevalência de 30,3% de excesso de peso e de 8,5% de obesidade nos jovens entre 18 e 24 anos, sendo que, a partir dos 25 anos, o percentual de obesidade duplica, na população brasileira (BRASIL, 2017).

Além do ganho de peso, observa-se entre jovens e universitários também alto consumo de bebidas alcoólicas, incluindo bebidas destiladas, cervejas e vinho<sup>2</sup>. Além disso, o consumo elevado de álcool parece ocorrer predominantemente entre os homens (FEITOSA et al., 2010 e DELIENS et al., 2013a; SOUSA; JOSÉ; BARBOSA, 2013).

De acordo com o estudo qualitativo de Deliens et al., (2014) que conduziu cinco grupos focais com universitários belgas, o uso de bebidas alcoólicas entre os jovens parece ser influenciado pelo ambiente universitário e também mais comum nas residências universitárias onde não há o controle dos pais.

Um estudo realizado com 282 calouros universitários (61% feminino) nos EUA encontrou que 75% da amostra referiram consumir álcool recentemente (último mês). Destes, 35% tiveram um consumo moderado, sendo associados com aumento de apetite depois de beber, principalmente consumindo alimentos menos saudáveis, bem como com aumento do IMC no primeiro semestre. Assim, esse estudo sugere que o consumo de álcool entre os estudantes pode afetar a quantidade e a qualidade das escolhas alimentares e alterações no IMC, principalmente após episódios de elevado consumo de álcool (LLOYD-RICARDSON et al., 2008).

O Quadro 2 apresenta uma síntese dos estudos, nacionais e internacionais, citados nesta seção, que analisaram o perfil nutricional e o estilo de vida de estudantes universitários.

---

<sup>2</sup> VEIRA et al., 2002; PAPADAKI et al., 2007; LLOYD-RICARDSON et al., 2008; FEITOSA et al., 2010; DELIENS et al., 2013a; SOUSA; JOSÉ; BARBOSA, 2013; DELIENS et al., 2014; DEFORCHE et al., 2015; DE VOS et al., 2015; HOLT; POWELL, 2017).

**Quadro 2** - Estudos encontrados que analisaram perfil nutricional e estilo de vida de estudantes universitários (continua).

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>População</b>	<b>Desfechos principais</b>	<b>Principais resultados</b>
Levitsky et al.	2004	EUA	Longitudinal	68 (85% feminino); média 18 anos; calouros (1º semestre)	Ganho de peso	+ 1,9 kg; associado ao consumo de lanches e outros alimentos de baixo valor nutricional.
Racette et al.	2005	EUA	Longitudinal	764 (53% feminino); entre 18 e 20 anos; calouros (1º e 2º ano)	Ganho de peso e associação com atividade física e padrões alimentares	70% ganharam peso (n=290 reavaliados) média: + 4,1 kg. Não houve associação com a atividade física e os padrões alimentares.
Lloyd-Ricardson et al.	2008	EUA	Transversal	282 (61% feminino); média 18 anos; calouros universitários (1º semestre)	Consumo de álcool, IMC, hábitos alimentares e de atividade física	75% consumiram álcool no último mês, dos quais 65% ingeriam 2-3 doses/ocasião (em 1-2x/mês); e 35% 4-5 doses/ocasião (em 1-3x/semana), associadas ao ↑ do apetite por alimentos menos saudáveis e do IMC.

**Quadro 2** - Estudos encontrados que analisaram perfil nutricional e estilo de vida de estudantes universitários (continua).

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>População</b>	<b>Desfechos principais</b>	<b>Principais resultados</b>
Vella-Zarb e Elgar	2010	Canadá	Longitudinal	84 (77% feminino); entre 17 e 20 anos; calouros (1º ano)	Ganho de peso	Média: + 0,89 kg. Estudantes que moravam no campus ganharam mais peso (+1,65 kg) do que aqueles que viviam fora (+0,13 kg).
Girz et al.	2013	Canadá	Coorte	478 (64% feminino); média 17,9 anos; calouros (1º ano), acompanhados por 4 anos	Ganho de peso	Média: +4,1 kg em homens e de +3,2 kg em mulheres (entre 1º e 4º ano), associado à insatisfação corporal e transtornos alimentares nas mulheres.
Deliens et al.	2013	Bélgica	Longitudinal	101 (56,7% feminino); média 18 anos; calouros (1º semestre)	Mudanças de peso, atividade física, hábitos alimentares, sono, stress, fumo, demográficos	Média: + 1,0 kg, sendo 0,8 kg de massa gorda. ↑ peso foi relacionado com hábito de assistir televisão e comer fora de casa (homens). Os que moravam na residência universitária → ↑ % gordura corporal (GC).

**Quadro 2** - Estudos encontrados que analisaram perfil nutricional e estilo de vida de estudantes universitários (continua).

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>População</b>	<b>Desfechos principais</b>	<b>Principais resultados</b>
Deforche et al.	2015	Bélgica	Longitudinal	291 (67% feminino), média 17 anos ( <i>baseline</i> ). Acompanhados do final do ensino médio até o 2º ano na universidade	Mudanças de peso, atividade física, hábitos alimentares.	Média:+2,7 kg; sendo 4,2 kg homens e 1,9 kg mulheres. O ↑ no consumo de bebidas alcólicas contribuiu para o ganho de peso somente nos homens.
De Vos et al.	2015	Holanda	Longitudinal	1095 (58% feminino), entre 18 e 20 anos ( <i>baseline</i> )	Mudanças de peso, gordura corporal e padrões alimentares	Média:+ 1,1 kg. Aqueles que não moram com os pais ganharam 0,5 kg do que aqueles que moravam com os pais. 40% mudaram seus hábitos alimentares e 31% passaram a consumir mais bebida alcóolica.

**Quadro 2** - Estudos encontrados que analisaram perfil nutricional e estilo de vida de estudantes universitários (continua).

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>População</b>	<b>Desfechos principais</b>	<b>Principais resultados</b>
Vadebon coeur; Foster; Townsend, 2016	2016	Inglaterra	Longitudinal	215 (70% feminino), entre 17 e 19 anos ( <i>baseline</i> ) (1º ano)	Peso e altura autorreferidos	52% ganharam pelo menos +0,5kg; variação entre 0,6 a 14,9 kg. Média: +3,46 kg. 25% perderam peso e 75% sofreram alguma mudança de peso.
Vieira et al.	2002	Brasil	Transversal	185 (57,3% feminino), entre 18 e 19 anos, calouros; Região Sudeste	IMC, % gordura corporal (GC) e hábitos alimentares	Maioria (93%) eutróficos. Maior proporção de % GC elevado nas mulheres do que nos homens (83% x 22,8%, p<0,001). 73% tinham hábito de injerir bebidas alcoólicas.
Petribú, Cabral e Arruda	2009	Brasil	Transversal	250 (61,6% feminino); média 22 anos; Região Nordeste	Estilo de vida, história familiar para doenças e consumo alimentar	A proporção de excesso de peso (IMC $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> ) encontrada nas mulheres foi significativamente menor do que nos homens (5,3% x 35,5%, p<0,01).

**Quadro 2** - Estudos encontrados que analisaram perfil nutricional e estilo de vida de estudantes universitários (conclusão).

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>População</b>	<b>Desfechos principais</b>	<b>Principais resultados</b>
Feitosa et al.	2010	Brasil	Transversal	718 (50,2% feminino); Região Nordeste	Hábitos alimentares; peso e altura autorreferidos	Consumo elevado de álcool parece ocorrer predominantemente entre os homens: 34,6% dos homens tinham hábito inadequado ( $p < 0,05$ ).
Sousa, José e Barbosa	2013	Brasil	Transversal	1084 (55% feminino); média 23,5 anos; Região Nordeste (Estudo Monisa*)	Hábitos alimentares; consumo excessivo de bebidas alcóolicas (consumir nos últimos 30 dias, $\geq 5$ doses/ocasião)	Consumo elevado de álcool parece ocorrer mais em homens (51,9%) do que em mulheres (32,8%).

\*Monisa: Monitoramento dos Indicadores de Saúde e Qualidade de Vida Acadêmicos.

Embora ainda se observe inconsistências na literatura científica com relação às mudanças no peso e na gordura corporal entre estudantes universitários, sabe-se que o período de transição da adolescência para a idade adulta é considerado crítico, uma vez que os jovens tendem a adotar estilos de vida menos saudáveis. Assim, são importantes as estratégias para minimizar as possíveis consequências do excesso de peso da adolescência na vida adulta, sendo o ambiente universitário um local propício para a realização de intervenções educacionais.

## 2.2 HABILIDADES CULINÁRIAS E INFLUÊNCIAS NA ALIMENTAÇÃO

### 2.2.1 Definição de Habilidades Culinárias

As habilidades podem ser definidas como a capacidade de resolver situações ou preparar alguma coisa com destreza e gastando o mínimo de energia e tempo; é possuir capacidade e aptidão em alguma atividade (HOUAISS; VILLAR, 2009; BEGLEY; GALLEGOS, 2010). O desenvolvimento das habilidades exige inicialmente a aquisição de conhecimentos que explicitem como executar a tarefa e, por meio da prática, adquirem-se outros conhecimentos durante o processo de desenvolvimento de habilidades específicas (SUN; MERRILL; PETERSON, 2001).

Diante disso, o conceito de habilidades com relação à alimentação pode incluir, por exemplo, o conceito de cozinhar, uma vez que este envolve habilidade e capacidade para preparar algum alimento. De acordo com o dicionário, cozinhar significa preparar os alimentos através da ação do fogo (cozimento) ou de qualquer outro processo, transformando algo cru em cozido (HOUAISS; VILLAR, 2009). O preparo dos alimentos significa ainda explorar os ingredientes não somente pela utilização do fogo, mas transformar os alimentos sem a aplicação de calor, como por exemplo, preparar uma salada (SYMONS, 2002; BEGLEY; GALLEGOS, 2010).

Ao combinar as definições de habilidades e de cozinhar sugere-se que as habilidades culinárias estão relacionadas com a confiança para cozinhar ou a capacidade para preparar alimentos (CARAHER; LANG, 1999; HARTMANN; DOHLE; SIEGRIST, 2013). Porém, autores destacam que são poucos os textos científicos que definem as habilidades culinárias (SHORT, 2003a; BEGLEY; GALLEGOS, 2010) e ainda não há consenso sobre sua definição (ENGLER-STRINGER, 2010; RABER et al., 2016; WOLFSON et al., 2017b).



Short (2003a) propõe que as habilidades culinárias podem ser centradas na tarefa (técnicas mecânicas) ou na pessoa (percepções e conhecimentos). Além disso, considerando o grau de complexidade que as técnicas culinárias podem alcançar, autores (SHORT, 2003a; BEGLEY; GALLEGOS, 2010; VANDERKOOY, 2010) sugerem o envolvimento de cinco tipos de habilidades, sendo elas: técnicas mecânicas (por ex: cortar); percepções pessoais (capacidade para analisar características sensoriais e combinações de ingredientes); conceituais (ser criativo e adaptar ingredientes); acadêmicas (conhecimentos em alimentação e nutrição); e planejamento (tempo para executar tarefas e planejar cardápios).

Assim, acredita-se que a dificuldade na definição das habilidades culinárias refere-se a essa complexidade. Nesse sentido, reduzir o conceito de habilidades culinárias à capacidade de fazer tarefas mecânicas como cortar, assar, grelhar e fritar é uma simplificação das atividades, que envolvem também o planejamento, a organização e o preparo das refeições, bem como as percepções e a criatividade. O nível de complexidade envolvido nessas tarefas também dependerá do contexto social e familiar de cozinhar, incluindo a situação econômica das famílias (SHORT, 2003b; ENGLER-STRINGER, 2010; RABER et al., 2016; WOLFSON et al., 2017b).

Caraher e Lang (1999) discutem que a grande disponibilidade de alimentos prontos para o consumo ou pré-preparados pode influenciar na utilização das habilidades culinárias. Muitas pessoas consideram que utilizar alimentos prontos para o consumo envolve algum tipo de preparo, como por exemplo, reaquecer uma pizza no forno micro-ondas. Nesse sentido, Wolfson et al. (2017b) referem que as definições de habilidades culinárias podem envolver tanto a utilização de alimentos frescos, quanto de ingredientes congelados e preparados no micro-ondas, pois, em ambos os casos, se está preparando uma refeição.

No entanto, alguns estudos sugerem que a maioria das pessoas considera cozinhar somente o fato de utilizar ingredientes frescos, preparando-os desde o princípio (WOLFSON et al., 2016a, WOLFSON et al., 2016b; LAVELLE et al., 2016). Assim, termos como “alimentos prontos para o consumo” e “pré-preparados” tendem a ser utilizados como referência para ausência de conhecimento no preparo de alimentos (LANG et al. 1999; SHORT, 2003a).

Estudo qualitativo realizado com adultos da Irlanda buscou esclarecer a definição da expressão ‘cozinhar desde o princípio’ (*cooking from scratch*) utilizando ingredientes básicos ou crus, ressaltando a ausência de uma definição única para esta expressão. No entanto, houve

um consenso de que ela é considerada como um método mais saudável para cozinhar, utilizando ingredientes frescos, sem adição de alimentos ultraprocessados, embora alguns participantes referiram incluir ingredientes com algum grau de processamento (ex: filé de peixe congelado) pela sua conveniência (LAVELLE et al., 2016).

Outro estudo qualitativo conduzido por Raber et al. (2016) propôs um modelo conceitual sobre comportamentos culinários saudáveis, com relação à prevenção de doenças crônicas. Dentre os construtos definidos pelos autores citam-se: frequência em cozinhar utilizando ingredientes básicos (*cooking from scratch*) e sem adição de alimentos ultraprocessados; uso de técnicas culinárias evitando frituras e altas temperaturas de cocção; uso mínimo de alguns ingredientes para cozinhar, como carnes processadas, sal e açúcar; adição de ingredientes como frutas, verduras e legumes, azeite de oliva e cereais integrais; e adição de temperos.

Diante disso, o conceito de habilidades culinárias vem sendo discutido e ampliado na literatura, para que possa englobar todas as dimensões que envolvem o ato de preparar os alimentos. Contudo, Begley e Gallegos (2010) acreditam que as definições sobre culinária e habilidades culinárias disponíveis na literatura ainda são poucas e limitadas para descrever as atuais práticas alimentares.

Nesse contexto, ressalta-se uma recente revisão de literatura elaborada por nosso grupo de pesquisa, que trabalha com esta temática há quatro anos, que propôs um conceito para as habilidades culinárias, considerando aspectos relacionados aos alimentos e aos indivíduos. A categoria dos alimentos referiu-se ao uso de alimentos *in natura*/minimamente processados (que requerem procedimentos prévios ao seu preparo), e/ou processados/ultraprocessados (que requerem pouco ou nenhum preparo, como reaquecimento). A categoria dos indivíduos envolveu dimensões como confiança, atitude, comportamento e conhecimentos individuais empregados para preparar os alimentos. Nesse sentido, os autores sugerem que as habilidades culinárias sejam conceituadas como “a confiança, a atitude e a aplicação de conhecimentos individuais para desempenhar tarefas culinárias, desde o planejamento dos cardápios e das compras até o preparo dos alimentos, sejam esses *in natura*, minimamente processados, processados ou ultraprocessados” (JOMORI et al., 2017b). Esse foi o conceito adotado na presente tese.

Um conceito ainda pouco discutido na literatura científica, sugerido pelo já citado grupo estadunidense coordenado pela professora Margaret Condrasky é a denominada Nutrição Culinária (CONDRASKY, 2006; WARMIN, 2009; CONDRASKY et al., 2010; CONDRASKY;

HEGLER, 2010). Segundo os autores, a Nutrição Culinária pode ser definida como a aplicação dos princípios da nutrição combinados com os conhecimentos das ciências dos alimentos e demonstrada por meio das habilidades culinárias. Discutem que os resultados da fusão da nutrição com a ciência dos alimentos e a arte culinária podem resultar em comportamentos alimentares saudáveis produzidos a partir da confiança em cozinhar e dos conhecimentos em nutrição. Sugere-se que o aprofundar das discussões sobre habilidades culinárias possa aprimorar esse conceito.

### **2.2.2 Modificações das Habilidades Culinárias através do tempo**

Autores discutem que mudanças ocorridas no estilo de vida contemporâneo da população e o aumento na oferta de alimentos prontos para o consumo podem ter impulsionado o declínio nas habilidades culinárias e na transmissão desses conhecimentos entre gerações<sup>3</sup>.

Alguns fatores são discutidos como sendo os responsáveis pela atual falta de habilidades culinárias na população. Por exemplo, com a ausência de exigência das aulas de culinária nos currículos da educação básica das escolas em países do Reino Unido, Irlanda, Austrália, Nova Zelândia e Canadá foram percebidas mudanças nos conhecimentos sobre economia doméstica, incluindo o preparo dos alimentos (STITT, 1996; SHORT, 2003b; BEGLEY; GALLEGOS, 2010; CARAHER; SEELEY, 2010).

No Brasil, embora já existisse desde 1909, a disciplina “Economia doméstica” foi instituída oficialmente no currículo a partir da Lei Orgânica do Ensino Secundário de 1942 (BRASIL, 1942). A disciplina foi criada como uma forma de “educação para o lar” para as mulheres no período pós Revolução Industrial, incluindo atividades de cuidados com higiene, saúde, habitação e alimentação (preparo de alimentos). Posteriormente, em 1985 foi legalizada a formação profissional do Economista Doméstico (OLIVEIRA, 2006; JUNIOR, 2013). A Lei Orgânica do Ensino Secundário (BRASIL, 1942) permaneceu em vigor até a aprovação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1961. A partir dessa nova lei, extinguiu-se a disciplina de Economia Doméstica no ensino secundário, permanecendo somente o curso superior em Economia Doméstica. O objetivo de trazer esses dados não é fazer uma leitura histórica sobre o tema, mas sim contextualizar

---

<sup>3</sup>CARAHER et al., 1999; LANG; CARAHER, 2001; JABS; DEVINE, 2006; CONDRASKY; HEGLER, 2010; LYON et al., 2011; SOLIAH; WALTER; JONES, 2012; SMITH; NG; POPKIN, 2013; WOLFSON et al., 2016a.

que, no Brasil, apesar de haver durante décadas a disciplina de Economia Doméstica nas escolas, não se encontrou análise avaliando o impacto da extinção dessa disciplina no preparo de refeições em casa.

Diez-Garcia e Castro (2011) sugerem que as mudanças nas transmissões de conhecimentos culinários e a redução no contato entre gerações tem relação com a participação da mulher no mercado de trabalho e a sua escolarização. Da mesma maneira, Lang e Caraher (2001), pesquisadores britânicos, e Lyon et al. (2011), pesquisadores suecos, finlandeses e escoceses, concordam que mudanças sociais levaram à redução do contato entre gerações, que, por sua vez, parecem estar relacionados com o declínio da transmissão das habilidades culinárias domésticas.

Paralelo ao fato de as pessoas viverem hoje influenciadas pelo sentimento da falta de tempo e pela dificuldade de deslocamento nos centros urbanos, se observa tendência em diminuir o tempo para preparar e consumir refeições<sup>4</sup>. Proença (1999; 2002; 2010) concorda ao citar que algumas tendências de comportamento das pessoas nas sociedades industrializadas com relação aos alimentos referem-se à autonomia, à conveniência e à desestruturação das refeições.

Consequentemente, as habilidades culinárias começam a ser menos praticadas, principalmente porque não é mais necessário cozinhar para se alimentar diariamente. A principal questão levantada é se a disponibilidade de alimentos prontos para o consumo tem resultado em um declínio nas habilidades culinárias, ou se esses fatores apareceram no mesmo período por coincidência (HARTMANN; DOHLE; SIEGRIST, 2013).

A transição culinária descrita por Lang e Caraher (2001) pode ser definida como um processo pelo qual todas as culturas têm vivenciado importantes mudanças no padrão e no tipo de habilidades necessárias para preparar e consumir os alimentos. Esse processo, segundo os autores, pode levar a uma série de consequências para a saúde. As mudanças no preparo de alimentos e a dependência pelos alimentos prontos para o consumo podem significar ingestão involuntária de gorduras e açúcares, bem como o consumo insuficiente de frutas, legumes e verduras (CARAHER; LANG, 1999; CARAHER et al., 1999).

No Canadá também se discute que a transição culinária e as mudanças nas habilidades em preparar os alimentos podem ter levado a

---

<sup>4</sup>JABS; DEVINE, 2006; GREANEY et al., 2009; PROENÇA, 2002; 2010; SOLIAH; WALTER; JONES, 2012; PELLETIER; LASKA, 2012; SMITH; NG; POPKIN, 2013; JONES et al., 2014.

um impacto importante na alimentação e na saúde da população. Essas mudanças estão relacionadas ao aumento de alimentos industrializados e pré-preparados, os quais exigem menos e/ou diferentes habilidades em relação à cozinha tradicional (CHENHALL, 2010). Além disso, diversos fatores tecnológicos, sociais, econômicos e ambientais têm sido identificados por influenciar a cultura alimentar e o preparo dos alimentos<sup>5</sup>.

Assim, Lang e Caraher (2001) acreditam que essa transição culinária está mais relacionada com as mudanças no padrão de preparar e consumir os alimentos, como o uso da tecnologia (ex: micro-ondas) e de alimentos de conveniência prontos para consumo, do que com o declínio das habilidades culinárias. Blichfeldt e Gram (2013) também discutem mudanças na transição alimentar dos universitários que passam a morar longe dos pais. Para os autores, nesse período não ocorrem perdas nas habilidades, mas sim, mudanças inerentes à transição, e o fato de ter que aprender a cozinhar faz parte do processo de habitualização da nova fase da vida.

Em relação às mudanças ocorridas no tempo destinado para preparar os alimentos, segundo Begley e Gallegos (2010), há evidências de que o tempo dedicado a cozinhar na Austrália mudou pouco nos últimos 15 anos, sendo necessários mais estudos que explorem a relação dessas habilidades com o consumo alimentar saudável pela população.

Um estudo com 1023 australianos, entre 18 e 65 anos, que cozinhavam em casa demonstrou que a maioria (71%) se declarou interessada em aprender mais sobre novas receitas e preparações culinárias, melhorando o tempo, o custo e a monotonia nas refeições familiares. Os principais meios para aprender sobre culinária foram por meio de programas de televisão, revistas de culinária, aulas de culinária e programas em canais da internet. Os mais jovens preferiram aprender por meio de aulas de culinária ou sites da internet, enquanto os mais velhos (> 40 anos) referiram preferir os sites da internet. O interesse verificado nesse estudo sugere que esse público, em geral, observa o ato de cozinhar como uma atividade importante a ser aprimorada (WORSLEY et al., 2014).

Estudo quali-quantitativo, com uma amostra representativa de estadunidenses (n=1112, 52% feminino) avaliou como eles aprenderam a cozinhar e transmitiram esses conhecimentos às crianças. Poucos

---

<sup>5</sup>DIEZ-GARCIA, 1999; CHENHALL, 2010; PROENÇA, 2002; DIEZ-GARCIA, 2003; WHO, 2003; POULAIN, 2004; PROENÇA, 2010; BEZERRA; SICHIERI, 2010; BEZERRA; CURIONI; SICHIERI, 2012.

estadunidenses (12%) aprenderem a cozinhar de maneira formal por meio de aulas de culinárias na escola ou comunidade. A primeira fonte de aprendizagem foram os pais e/ou sozinhos utilizando livros de culinária e sites de receitas, ou assistindo à programas de culinária na televisão. Apesar de poucos estadunidenses aprenderem a cozinhar por meio do ensino formal, observa-se grande incentivo para o desenvolvimento das habilidades culinárias no ambiente escolar (WOLFSON et al., 2017a).

Smith, Ng e Popkin (2013) analisaram as mudanças nos padrões de preparo e consumo de alimentos nos Estados Unidos da América entre 1965 e 2008. Nos últimos 40 anos, os adultos estadunidenses diminuíram em 23% o consumo de alimentos preparados em casa e passaram a dedicar menos tempo para cozinhar. As mulheres reduziram quase a metade do tempo investido para cozinhar (113 minutos para 66 minutos/dia), enquanto os homens apresentaram um pequeno aumento (37 minutos para 45 minutos/dia). Contudo, os autores ressaltam que este declínio no tempo parece ter se estabilizado a partir de meados da década de 1990.

Por outro lado, Caraher e Lang (1999) discutem que existem algumas tendências que sugerem um crescente interesse pelos alimentos e pela culinária. Segundo Lyon, Colquhoun e Alexander (2003), no século 20 houve importantes mudanças sociais e tecnológicas no mundo que refletiram no ambiente doméstico. Condrasky e Hegler (2010) concordam com os autores destacando que, a partir do final do século 20, se observam manifestações públicas sobre o interesse nos alimentos e em cozinhar, como a popularidade dos *chefs* de cozinha e dos programas de culinária na televisão, bem como a comercialização de revistas e livros de culinária.

Proença (2010) concorda com essa discussão quando afirma que é crescente a busca pela informação sobre alimentação. A autora ainda ressalta o fenômeno cultural do tratamento de destaque dado aos cozinheiros, denominados *chefs*, seguindo a lógica francesa. No contexto da globalização, os *chefs* além de fazer comida, divulgam comportamentos, vendem produtos e muitas vezes podem induzir práticas alimentares.

Phillipov (2013) ressalta a preocupação com relação aos programas de televisão sobre culinária na Austrália, pois estes parecem incentivar hábitos alimentares pouco saudáveis como o uso de receitas com excesso de manteiga e carnes vermelhas gordurosas. Da mesma forma, Jones et al. (2013) analisaram receitas desenvolvidas por *chefs* britânicos renomados e identificaram excesso de gorduras totais e saturada, açúcares e sódio.

Estudo conduzido na Austrália com 150 participantes que assistiam a programas de culinária pela televisão, a maioria mulheres

(85%), encontrou que a maior parte dos participantes (74%) relatou assistir diariamente a programas de culinária pela televisão, por 30 minutos ou menos. Consideraram também que a maioria das receitas continha quantidades excessivas de gorduras, açúcar e sal. Apesar disso, 44% referiram que esses programas não influenciavam sua alimentação (VILLANI et al., 2015).

Condrasky e Hegler (2010) lembram que, apesar do crescente interesse pela culinária, ela parece não ser complementada pelos conhecimentos da nutrição, que poderiam fazer com que a utilização dessas técnicas pudesse promover práticas alimentares mais saudáveis.

Lang e Caraher (2001) afirmam que as modificações ocorridas nas habilidades culinárias podem estar relacionadas também pela falta de confiança em cozinhar e em utilizar habilidades básicas na cozinha. Além disso, autores referem que a percepção da falta de tempo para preparar sua própria refeição também pode ser vista como barreira para o desenvolvimento dessas habilidades (GREANEY et al., 2009; GARCIA et al., 2010; PELLETIER; LASKA, 2012; SMITH; NG; POPKIN, 2013; JONES et al., 2014; LAVELLE et al., 2016).

Nesse contexto, algumas barreiras são referidas pelos adultos jovens e estudantes universitários para o desenvolvimento de habilidades culinárias e para o preparo das refeições em casa (LARSON, et al., 2006; SOLIAH; WALTER; ANTOSH, 2006; SOLIAH; WALTER; JONES, 2012; JONES et al., 2014). Autores referem a restrição de tempo e de dinheiro para comprar alimentos como a principal barreira percebida por adultos jovens para o preparo de refeições em casa (LARSON et al., 2006; GARCIA et al., 2010; DELIENS et al., 2014; LAVELLE et al., 2016).

Jones et al. (2014) realizaram um estudo qualitativo com 239 universitários de duas universidades nos EUA para identificar barreiras e motivadores no preparo de refeições. Como motivadores os estudantes citaram: economia de dinheiro; pais/parentes que preparam suas refeições e tenham habilidades culinárias; acesso à cozinha abastecida com equipamentos e ingredientes básicos; desejo de ser saudável e consumir alimentos saudáveis; prazer em cozinhar; tempo para planejar, comprar, organizar e preparar as refeições, bem como tempo para limpeza depois da refeição. Como barreiras citaram: falta de tempo; não ter uma cozinha; não ter habilidades para preparar os alimentos; bem como ter cantinas nas universidades devido à conveniência e à economia de tempo.

Um estudo de revisão conduzido por Soliah, Walter e Jones (2012) apontou que a falta de habilidades culinárias e de conhecimentos sobre como preparar os alimentos são importantes barreiras para o preparo de refeições em casa nos Estados Unidos da América. Para os autores, os

estudantes universitários destacam-se por ser uma geração que emergiu com pouca habilidade para cozinhar. Além disso, os estadunidenses parecem estar mais preocupados com a conveniência e a facilidade em preparar os alimentos, em vez de saúde e nutrição.

Nesse sentido, é importante reconhecer que as habilidades culinárias podem ser influenciadas por variáveis externas, tais como localização, renda, disponibilidade de alimentos e, principalmente, papéis culturalmente definidos para homem e mulher (LANG; CARAHER, 2001).

Diante desse contexto, Santos (2008) discute a questão das mudanças nas práticas alimentares e a sua relação com a busca da saúde perfeita, do bem-estar e do autocuidado, ressaltando a influência desses fatores nas mudanças de comportamento com relação às habilidades culinárias. O possível interesse em produzir refeições menos calóricas e com menor teor de gorduras, por exemplo, pode exigir novas maneiras de saber-fazer. A autora sugere que o trabalho culinário tem migrado do campo empírico para o saber cada vez mais científico e sofisticado, emergindo o nutricionista com a tarefa de ensinar as pessoas a prepararem refeições mais saudáveis. Por outro lado, o saber tradicional construído no âmbito doméstico está sendo destituído de valor uma vez que a mãe e/ou dona de casa vem assumindo o papel coadjuvante no cuidado alimentar da família.

A autora discute ainda que, no contexto contemporâneo é que emergem diferentes noções, como a cozinha *light*, que utiliza novos critérios para selecionar os alimentos de baixas calorias e menor teor de gorduras. Por outro lado, observa-se que a cozinha tradicional vai sendo reinventada e incorporada ao cenário alimentar (SANTOS, 2008).

Maciel (2005) salienta a relação da cozinha com o processo dinâmico de identidade social. A autora ressalta que a cozinha não pode ser considerada como algo dado e imutável, mas que está em constantes transformações, uma vez que a cozinha é mais do que um conjunto de pratos considerados característicos. É também um conjunto de elementos referenciados na tradição e articulados para constituir como algo particular, singular e reconhecível perante outras cozinhas.

No entanto, a reinvenção da cozinha tradicional por meio da inclusão de receitas culinárias com apelo saudável é um fato recente e crescente nos meios de comunicação, principalmente nas redes sociais. A influência desses comportamentos ainda precisa ser explorada pela ciência, contudo a preocupação com relação à descaracterização de receitas, bem como da cultura alimentar de uma população devem ser levadas em consideração no presente contexto. Diante disso, ressalta-se a



necessidade de compreender as habilidades culinárias no contexto atual, considerando que passaram por importantes mudanças nas últimas décadas, em paralelo à maior disponibilidade de alimentos com algum grau de processamento e às alterações no estilo de vida contemporâneo.

### **2.2.3 Influência das Habilidades Culinárias na alimentação: preparo de refeições e comportamentos alimentares mais saudáveis**

Em outros países, algumas políticas públicas que visam à promoção de hábitos alimentares saudáveis estimulam e apoiam a prática de preparar refeições saudáveis em casa, valorizando a culinária e as experiências coletivas na cozinha<sup>6</sup>.

Em 2010, o Guia Alimentar dos Estados Unidos da América (EUA) recomendava como estratégias para promoção de estilo de vida saudável, entre outras, a de dar ênfase nas habilidades para preparar os alimentos (USDA, 2010). Como complementação desse guia, foi lançado em 2011 o *My Plate*, que é um guia para auxiliar na escolha de alimentos para compor uma refeição saudável. O *My Plate* foi adaptado para o público universitário em 2013, por meio do documento *My Plate On Campus* (USDA, 2013).

O atual Guia Alimentar dos Estados Unidos da América, vigente até 2020, recomenda como estratégias para diminuir o consumo de sódio pela população preparar refeições em casa, cozinhando alimentos *in natura* e frescos, limitando-se o uso de temperos prontos e aumentando o uso de ervas e especiarias. Além disso, o guia orienta que se estimule a aprendizagem sobre hortas, culinária, planejamento de refeições e rotulagem nutricional de alimentos, visando estimular padrões alimentares mais saudáveis (USDA, 2015).

No contexto do Brasil, existem alguns documentos de referência que enfatizam a promoção da alimentação saudável (BRASIL, 2005; BRASIL, 2006a; 2006b; 2012a; 2012b; 2014), destacando-se o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional (EAN). Esse documento considera como um dos princípios a “valorização da culinária enquanto prática emancipatória e de autocuidado dos indivíduos” (BRASIL, 2012a). O atual Guia Alimentar para a População Brasileira também apresenta como uma das recomendações desenvolver e partilhar as habilidades culinárias como elemento promotor da alimentação saudável

---

<sup>6</sup> HEALTH PROMOTION AGENCY FOR NORTHERN IRELAND, 2009; USDA, 2010; USDA, 2013; COMMUNITY FOOD AND HEALTH SCOTLAND, 2013; AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2014; USDA, 2015.

(BRASIL, 2014). Contudo, ressalta-se que nenhuma das referências citadas focou o público de estudantes universitários no país.

Além dessas iniciativas, diversos estudos relacionam o hábito de preparar os alimentos em casa com comportamentos alimentares mais saudáveis, como o maior consumo de frutas, legumes e verduras, cereais integrais, bem como o menor consumo de *fast foods* e alimentos industrializados<sup>7</sup>.

Laska et al. (2010), em estudo de coorte realizado nos EUA, demonstraram que adolescentes envolvidos na prática culinária tendem a se tornarem adultos mais preocupados com o preparo dos alimentos saudáveis, melhorando seus hábitos alimentares e o próprio preparo dos alimentos. De Backer (2013) observou a interferência das experiências culinárias durante a infância nas habilidades culinárias de estudantes universitários belgas. Nesse estudo, identificou-se diferença entre sexos com relação às habilidades culinárias, pois meninas foram mais influenciadas pelas mães e meninos, pelos pais.

Nos EUA, em um estudo com 1710 jovens entre 18 e 23 anos, analisou-se o preparo de alimentos em casa e sua associação com a qualidade da dieta. Os autores encontraram que especialmente os homens que moram em residência universitária apresentaram menor frequência de preparar os alimentos. Aqueles que referiram maior frequência em preparar seus alimentos em casa tiveram menor consumo de *fast food* e consumo mais adequado de gorduras, cálcio, frutas, legumes e verduras, e cereais integrais, apresentando melhor qualidade da dieta (LARSON, et al., 2006).

Estudo com universitários na Austrália (n= 297), entre 18 e 36 anos, encontrou associação entre preparo das próprias refeições e maior escore no índice de qualidade da dieta, indicando também melhor adequação às recomendações alimentares do país (escolha de cereais integrais, proteínas magras e produtos lácteos reduzidos em gorduras). Além disso, a maior frequência em comer fora de casa e consumir alimentos industrializados foram inversamente associados com o escore de qualidade da dieta (THORPE et al., 2014).

Na Suíça, um estudo com 4436 adultos (53% mulheres), com idade média de 55,5 anos (variação de 21 a 99 anos), revelou que o prazer e a

---

<sup>7</sup> LANG; CARAHER, 2001; LARSON et al., 2006; BEGLEY, GALLEGRO, 2010; LASKA et al., 2010; PELLETIER; LASKA, 2013; LARSON et al., 2012; HARTMANN; DOHLE; SIEGRIST, 2013; THORPE et al., 2014; REICKS et al., 2014; LASKA et al., 2015; WOLFSON; BLEICH, 2015; RABER et al., 2016; WOLFSON et al., 2017a.

satisfação em cozinhar foram os fatores mais importantes para o desenvolvimento das habilidades culinárias, principalmente entre os homens. Além disso, a presença de criança em casa também parece ter relação com maiores habilidades culinárias, sendo que as mulheres apresentaram maiores habilidades. As habilidades culinárias apresentaram correlação positiva com o consumo semanal de frutas, legumes e verduras (FLV), bem como correlação negativa com consumo frequente de alimentos industrializados e prontos para o consumo (HARTMANN; DOHLE; SIEGRIST, 2013).

Wolfson e Bleich (2015) conduziram estudo com uma amostra representativa de 9569 adultos (51% do sexo feminino) nos EUA para avaliar a relação entre a frequência de cozinhar em casa, a qualidade da alimentação e a intenção de perder peso. Os resultados sugerem que aqueles que cozinhavam em casa com maior frequência no jantar ( $\geq 2$  vezes/semana) apresentaram maior qualidade da dieta, principalmente pelo menor consumo de calorias totais, carboidratos, gorduras e açúcar, bem como pelo menor consumo de *fast foods* e refeições prontas congeladas. Além disso, a maior frequência de cozinhar em casa foi relacionada à melhor qualidade da dieta, independentemente da intenção de perder peso.

Estudo transversal com 1319 adultos dos EUA avaliou possíveis associações entre o tempo gasto usualmente para preparar alimentos em casa e os padrões alimentares. Aqueles que gastavam menos tempo ( $<1$  hora/dia) cozinhando apresentaram maiores gastos com alimentos comprados fora de casa e com restaurantes do tipo *fast food*. O maior tempo ( $> 2$  horas/dia) dedicado ao preparo de alimentos em casa foi relacionado com melhor qualidade da dieta, incluindo maior consumo de frutas, legumes e verduras. Assim, os autores ressaltam que o tempo pode ser um fator essencial para a produção de hábitos alimentares mais saudáveis (MONSIVAIS; AGGARWAL; DREWNOWSKI, 2014).

O Quadro 3 apresenta uma síntese dos principais estudos internacionais, citados nessa seção, que destacaram a relação entre o hábito de preparar os alimentos em casa com comportamentos alimentares mais saudáveis na população.

**Quadro 3** - Principais estudos encontrados que relacionaram o hábito de preparar os alimentos em casa com comportamentos alimentares mais saudáveis na população (continua).

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>População</b>	<b>Desfechos principais</b>	<b>Principais resultados</b>
Larson et al.	2006	EUA	Transversal	1710 adultos jovens (55,3% feminino); entre 18 e 23 anos	Frequência de preparação de alimentos e consumo alimentar	↑ frequência no preparo de alimentos → ↓ consumo <i>fast food</i> e consumo adequado de gorduras, cálcio, frutas, legumes e verduras ( $p < 0,001$ ) e cereais integrais ( $p = 0,003$ ). Homens em residência universitária → ↓ frequência de preparar os alimentos.
Larson et al.	2012	EUA	Longitudinal <i>Follow-up</i> : 10 anos	1130 adultos jovens (57,8% feminino); média 16 anos.	Frequência de preparação de alimentos e consumo alimentar	Preparar alimentos em casa, por ex. saladas verdes, foi reconhecido como um facilitador para o consumo de legumes e verduras ( $p < 0,001$ ) entre os adolescentes, porém, não para frutas.

**Quadro 3** - Principais estudos encontrados que relacionaram o hábito de preparar os alimentos em casa com comportamentos alimentares mais saudáveis na população (continua).

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>População</b>	<b>Desfechos principais</b>	<b>Principais resultados</b>
Hartmann; Dohle; Siegrist	2013	Suíça	Longitudinal <i>Follow-up</i> : 2 anos	4436 adultos (52,8% feminino); entre 21 e 99 anos (média 55,5 anos)	Comportamento alimentares e habilidades culinárias (HC)	Homens com prazer e satisfação em cozinhar → ↑HC(p<0,001); Presença de criança em casa → ↑HC(p<0,001); Mulheres: ↑ HC do que homens. HC: correlação + com o consumo semanal de frutas (r=0,16), verduras e legumes (r=0,11), correlação negativa com consumo frequente de alimentos industrializados (r=-0,15).
Thorpe et al.	2014	Austrália	Transversal	297 universitários (80,5% feminino); entre 18 e 36 anos	Consumo alimentar e comportamentos relacionados aos alimentos	Associação + entre preparo das refeições e ↑ escore no índice de qualidade da dieta (IQD) (p<0,001); e associação - entre IQD e ↑ frequência em comer fora de casa e consumir alimentos industrializados (p<0,001).

**Quadro 3** - Principais estudos encontrados que relacionaram o hábito de preparar os alimentos em casa com comportamentos alimentares mais saudáveis na população (conclusão).

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>População</b>	<b>Desfechos principais</b>	<b>Principais resultados</b>
Monsivais; Aggarwal; Drewnowski	2014	EUA	Transversal	1319 adultos (67% feminino); média 54 anos	Tempo para cozinhar em casa e padrões alimentares	Aqueles que gastavam menos tempo (<1 hora/dia) cozinhando: > gastos com alimentos comprados fora de casa e <i>fast foods</i> . Os que gastavam mais tempo (> 2 horas/dia): ↑ qualidade da dieta e ↑ consumo de frutas, legumes e verduras.
Laska et al.	2015	EUA	Transversal	1013 universitários (48% feminino); média 21 anos	Consumo alimentar, práticas e rotinas de refeições	Padrões alimentares (PA) mais saudáveis → preparavam mais refeições em casa e tinham o hábito de jantar e tomar café da manhã. PA menos saudáveis → ↑ consumo de alimentos da cantina e comer na frente TV.
Wolfson e Bleich	2015	EUA	Transversal	9569 adultos (51% feminino); 49%: entre 20 e 44 anos	Frequência de cozinhar e consumo alimentar	Maior frequência ( $\geq 2x/semana$ ) de cozinhar no jantar → ↑ qualidade da dieta (↓calorias, carboidratos, gorduras e açúcar, <i>fast foods</i> e refeições prontas congeladas).

O desenvolvimento das habilidades culinárias pode estar relacionado ao prazer em cozinhar. A presença dessas habilidades parece ter correlação positiva com o consumo semanal de frutas, verduras e legumes (FLV) e correlação negativa com consumo frequente de alimentos industrializados e prontos para o consumo. Nesse sentido, as habilidades culinárias podem permitir que as pessoas façam escolhas alimentares mais saudáveis. Assim, autores ressaltam a importância de incentivar adolescentes e adultos jovens a desenvolverem suas habilidades culinárias, por meio de intervenções, para que possam melhorar a qualidade da sua dieta (THORPE et al., 2014; HARTMANN; DOHLE; SIEGRIST, 2013; WILSON et al., 2017a).

Nesse sentido, o papel da culinária e sua relação com a saúde estão sendo discutidos, porém alguns aspectos ainda não estão claros. Há algumas evidências de que os programas de intervenção culinária, os quais apresentam uma abordagem multifacetada, influenciam algumas práticas alimentares em curto prazo. Contudo, embora esses debates se desenvolvam, a ausência de dados empíricos dificulta o desenvolvimento de uma teoria coerente (CARAHER et al., 1999). Ressalta-se ainda que não foram encontrados estudos brasileiros que avaliassem as habilidades culinárias na população.

## 2.3 INTERVENÇÕES EM HABILIDADES CULINÁRIAS

### 2.3.1 Intervenções em Alimentação e Nutrição

No contexto da promoção da saúde, as intervenções são consideradas como um sistema planejado e implementado de maneira sistemática que visa mudanças de conhecimento, atitudes e comportamento de indivíduos ou populações (KIRCH, 2008).

A avaliação de impacto da intervenção se refere à identificação de qualquer efeito imediato de um programa ou processo na mudança de comportamento dos participantes. Seu objetivo é medir os efeitos em curto prazo de programas de promoção da saúde e verificar se os objetivos foram alcançados. Ela pode buscar medir qualquer mudança no comportamento, no meio ambiente, de conhecimento sobre a saúde, de estilo de vida social, ou ainda de fatores de risco que foram identificadas nos objetivos (KIRCH, 2008).

Além disso, a avaliação de programas em educação nutricional é considerada indispensável para a realização de uma análise crítica sobre os resultados de um projeto, na medida em que possam trazer dados sobre a melhora nas atitudes e nos comportamentos e, em longo prazo, no estado

nutricional dos indivíduos ou coletividade (CERVATO-MANCUSO, 2013). A avaliação de uma intervenção deve ser planejada desde a fase de concepção, sendo fundamental para o desenvolvimento e o aprimoramento dos programas e das ações educativas em nutrição (BRASIL, 2007; CERVATO-MANCUSO, 2013).

As mudanças de comportamento são vistas como o desfecho apropriado para avaliar a efetividade de intervenções educativas em saúde. Contudo, essas mudanças de comportamento são avaliadas de diferentes maneiras entre os estudos, podendo ser mensuradas por meio de: recordatórios alimentares ou questionários de frequência alimentar, que incluem a ingestão de alimentos específicos (como os ricos em gorduras, frutas, legumes e verduras); escores de composição de alimentos; e comportamentos atuais, como por exemplo, retirar a pele do frango, consumir porções menores, adicionar sal nos alimentos e deixar frutas disponíveis e visíveis em casa. Outros desfechos envolvem mudanças nos conhecimentos, atitudes, habilidades e diferentes comportamentos relacionados à alimentação (CONTENTO et al., 1995; CONTENTO; RANDELL; BASCH, 2002). Nesse contexto, observa-se que não há consenso ou padrão sobre a definição das medidas de avaliação que envolvem o comportamento alimentar. Sendo assim, a escolha das medidas de avaliação deve ser apropriada à proposta, duração e ao poder da intervenção (CONTENTO; RANDELL; BASCH, 2002).

Ramos et al. (2013) encontraram resultados semelhantes em seu estudo de revisão, ao analisarem o panorama das publicações científicas sobre estudos de intervenção no campo da educação alimentar e nutricional com escolares no Brasil. Apesar da relevância do tema, verificou-se baixo número de publicações na área, sendo a maioria publicada a partir de 2009. Diversos termos foram utilizados para mencionar o objeto de avaliação, com destaque para o “efeito”, o “impacto” e a “aderência ao processo”, ou ainda a “eficácia ou efetividade de uma ação ou programa”, sobre mudanças no estado nutricional, nos conhecimentos em nutrição e/ou nas práticas alimentares dos escolares.

O campo da educação em saúde necessita de métodos aperfeiçoados e aprofundados que deem conta da subjetividade do processo educativo e dos fatores que influenciam a alimentação, que é socioculturalmente construída. A maioria dos estudos optou por desenhos com metodologias baseadas em estudos epidemiológicos de intervenção. Nesse sentido, considera-se importante o desenvolvimento de intervenções baseadas em metodologias inovadoras de educação em saúde (RAMOS et al., 2013).



Alguns estudos de educação nutricional são baseados em teorias da psicologia social, como a Teoria Social Cognitiva e as Teorias Comportamentais, com o intuito de compreender melhor as mudanças e os comportamentos alimentares. O uso dessas teorias enfatiza a importância do pensamento, motivações, valores e percepções de mundo das pessoas, bem como o contexto social, cultural e ambiental que podem influenciar comportamentos e práticas (CONTENTO et al., 1995; CONTENTO; RANDELL; BASCH, 2002; CONTENTO, 2008).

Uma revisão sistemática analisou 14 estudos de intervenção nutricional com estudantes universitários. Embora os estudos fossem baseados em diferentes abordagens teóricas, a mais utilizada foi a Teoria Social Cognitiva (BANDURA, 1999), que propõe que as mudanças de comportamento são dependentes da interação complexa entre fatores ambientais (ex: disponibilidade alimentar), pessoais (ex: confiança) e comportamentais (ex: habilidades). Os autores afirmam que essas intervenções parecem contribuir para melhorar comportamentos alimentares dos universitários, contudo apontam algumas limitações metodológicas, tais como: falta de ensaios clínicos randomizados, de acompanhamento em longo prazo, bem como de controle dos possíveis fatores mediadores de mudança. Neste sentido, embora vários estudos forneçam evidências de mudanças na alimentação em curto prazo, a eficácia em longo prazo é desconhecida (KELLY; MAZZEO; BEAN, 2013).

Ressalta-se que tanto a adoção de práticas alimentares inadequadas como a prevalência crescente de excesso de peso na população têm motivado o desenvolvimento de intervenções nutricionais para as distintas fases da vida e em diferentes contextos, com foco no indivíduo, família ou ambiente. Além disso, há evidências de que intervenções nutricionais apresentam maior efetividade quando são pautadas no comportamento, nas necessidades e nas crenças da população-alvo (TORAL; SLATER, 2007; BERTOLIN; SLATER, 2013).

No processo de planejamento das intervenções nutricionais é importante o uso das teorias educacionais que envolvam as abordagens comportamentalistas e contemplem os aspectos cognitivos, sociais e culturais na construção dos conhecimentos e habilidades (BANDURA, 1977; ROE et al., 1997; TORRES et al., 2011).

O comportamento alimentar é determinado por diversas influências, que incluem aspectos nutricionais, demográficos, econômicos, sociais, culturais, ambientais e psicológicos de um indivíduo ou população. Assim, aprofundar os conhecimentos sobre as dimensões cognitivas e emocionais do indivíduo podem ampliar a compreensão do

comportamento e promover a motivação para adotar uma dieta saudável em intervenções nutricionais (TORAL; SLATER, 2007; BERTOLIN; SLATER, 2013).

Além disso, com relação ao comportamento em saúde de modo geral, sugere-se a necessidade de desenvolver programas educativos sobre a adoção de práticas do autocuidado (TORRES et al., 2014). O autocuidado é considerado uma atividade nobre da mente humana que significa ter cuidado consigo mesmo, com a sua saúde, a sua aparência ou apresentação que envolve aspectos cognitivos, conscientes e de escolhas ou decisões (CASTIEL; VASCONCELLOS-SILVA, 2002).

Contudo, algumas barreiras são citadas para o autocuidado, entre elas a falta de tempo para realizar atividades de autocuidado como a prática de atividades físicas ou preparo dos alimentos. Além disso, as dificuldades financeiras também são referidas como barreiras para aderir a uma dieta mais saudável ou praticar atividade física. As crenças pessoais sobre a alimentação também podem interferir na adesão ao autocuidado (TORRES et al., 2014).

A valorização da culinária é considerada uma prática relacionada à alimentação promotora de autonomia e de autocuidado para os indivíduos. O autocuidado é um dos aspectos de viver saudável, envolvendo a tomada de decisões, podendo ser afetadas por alguns fatores individuais, ambientais, sócio-culturais e de acesso a serviços. A realização deste princípio pode favorecer a adesão das pessoas às mudanças no seu estilo de vida. Assim, a promoção do autocuidado tem como foco principal apoiar as pessoas para que se tornem agentes produtores sociais de sua saúde, bem como geradores de conhecimentos e habilidades (BRASIL, 2012b).

Dentre os desafios para o desenvolvimento de políticas públicas visando à promoção da alimentação saudável, Castro (2015) destaca que é necessária a compreensão da alimentação para além de comportamentos ou da ingestão de alimentos, e sim como prática social que envolve a comensalidade. Assim, a escolha do que comer ou não vai além de questões relacionados ao gosto, à tradição ou ao cuidado com a saúde, mas inclui também questões ambientais, sociais e econômicas. Nesse contexto, a valorização da culinária como prática alimentar saudável vem se destacando nas ações de educação alimentar e nutricional.

Nesse sentido, as intervenções nutricionais apresentam como principais desafios a transformação do conhecimento científico e das recomendações dietéticas em mudanças efetivas no comportamento alimentar (TORAL; SLATER, 2007; BERTOLIN; SLATER, 2013) considerando o contexto cultural do saber-fazer comida da população

alvo (ROE et al., 1997; SANTOS, 2009; TORRES et al., 2011) e o autocuidado enquanto prática de viver saudável (BRASIL, 2012b).

Cabe ressaltar que a realização de intervenções é contexto dependente. Assim, a realização de intervenções em locais com acesso limitado a opções de alimentos, como ambientes de trabalho e universidades, parece apresentar maior impacto nas escolhas alimentares (SEYMOUR et al., 2004). Um estudo de revisão sistemática de literatura analisou intervenções conduzidas no ambiente universitário que visavam mudanças nos comportamentos alimentares de jovens. Analisaram-se 15 estudos realizados nos Estados Unidos da América e em países da Europa, sendo que destes, 13 apresentaram impacto positivo nos desfechos em saúde avaliados. As intervenções eram voltadas para mudanças no ambiente alimentar universitário, incluindo maior oferta de opções alimentares saudáveis e disponibilização de informação nutricional de alimentos (ROY et al., 2015).

O desenvolvimento de intervenções no ambiente universitário ainda é incipiente na literatura científica. No entanto, sabe-se que o campus universitário pode representar um importante ambiente para a promoção da saúde e bem-estar por meio de intervenções, especialmente para os adultos que estão se inserindo nas instituições universitárias (TSOUROS et al., 1998; NELSON et al., 2008; DOORIS; DOHERTY, 2010; DOHERTY; CAWOOD; DOORIS, 2011; HOLT; POWELL, 2017; PEMBER; KNOWLDEN, 2017). Autores do Reino Unido discutem o conceito das “Universidades Promotoras de Saúde” (*Health Promoting Universities*), referindo-se ao ambiente educacional que engloba um sistema integral no qual a comunidade universitária pode aprender, viver, trabalhar e se divertir, buscando a saúde e o bem-estar (TSOUROS et al., 1998; DOORIS; DOHERTY, 2010). Esse conceito sugere que o ambiente universitário é um local que deve buscar a promoção da saúde por meio de iniciativas como a oferta de opções saudáveis no campus, o ensinar a cozinhar alimentos saudáveis, bem como orientar sobre a importância de se manter hidratado (HOLT; POWELL, 2017).

### **2.3.2 Intervenções com foco no desenvolvimento das Habilidades Culinárias**

Conforme discutido anteriormente, o desenvolvimento das habilidades culinárias pode ser relacionado com a melhoria na qualidade da dieta. Nesse sentido, autores reforçam a importância de incentivar intervenções que desenvolvam as habilidades culinárias (ENGLER-STRINGER, 2010; REES et al., 2012; HARTMANN; DOHLE;

SIEGRIST, 2013; NELSON et al., 2013; THORPE, et al., 2014; GARCIA et al., 2016; HUTCHINSON et al., 2016; LAVELLE et al., 2016).

Um estudo de revisão destacou que diversas intervenções sobre habilidades culinárias foram utilizadas por nutricionistas para promover alimentação saudável e incluem: orientações culinárias, receitas, desenvolvimento de livros de receita, demonstrações culinárias, aulas de culinária, hortas escolares e cozinhas comunitárias. Assim, essas intervenções procuram reconhecer que o ato de cozinhar não envolve somente a aquisição de conhecimento, mas também habilidades práticas (BEGLEY; GALLEGOS, 2010).

Nesse sentido, sugere-se classificar dois tipos de abordagens utilizadas nos estudos de intervenções culinárias: a) aulas expositivas com demonstração, que podem ser presenciais ou com o uso de alguma interface, como site ou televisão (LEVY; AULD, 2004; CLIFFORD et al., 2009); e b) aulas práticas presenciais por meio de oficinas culinárias, que é a abordagem mais utilizada nos estudos de intervenção culinária relatados na literatura científica<sup>8</sup>.

Contudo, as intervenções nutricionais educacionais que visam à aquisição somente de conhecimento podem apresentar limitações em relação às mudanças de comportamento. Sendo assim, as atividades práticas manuais, por meio de oficinas culinárias, parecem ser mais efetivas nos desfechos relacionados às mudanças de comportamento alimentar (CONDRASKY; HEGLER, 2010; GARCIA et al., 2014; FLEGO et al., 2014; HERBERT et al., 2014; HUTCHINSON et al., 2016; McMULLEN et al., 2017).

Considerando o já discutido sobre o estilo de vida dos universitários, algumas políticas internacionais de intervenção se destacam por estimular atividades práticas, por meio da culinária. Diante desse contexto, nos Estados Unidos da América, o programa *My Plate On Campus* destaca a necessidade de oferecer aos estudantes aulas de educação nutricional, horticultura e eventos de culinária visando à promoção da alimentação saudável. Como, por exemplo, convidar *chefs* de cozinha para realizar demonstrações semanais de culinária saudável no campus, ensinando aos estudantes as habilidades culinárias básicas para preparar refeições saudáveis em casa; convidar nutricionistas

---

<sup>8</sup> THONEY; BISOGNI, 2006; WRIEDEN et al., 2007; THOMAS; IRWIN, 2011; 2012; CONDRASKY et al., 2011; BARTON et al., 2011; CARAHER et al., 2013; CONDRASKY et al., 2013; GARCIA et al., 2014; FLEGO et al., 2014; HERBERT et al., 2016; HUTCHINSON et al., 2016; McMULLEN et al., 2017; GARCIA et al., 2017.

responsáveis pelo restaurante universitário, para fornecer orientações sobre escolhas alimentares saudáveis e maneiras de preparar alimentos de forma mais saudável; bem como fornecer informações sobre como estruturar a primeira cozinha (USDA, 2013).

A *American Heart Association* também incentiva a prática de preparar a própria refeição da família em casa, disponibilizando diversos materiais e vídeos *online*, com acesso livre, para cozinhar de maneira que passa ser percebida como fácil e econômica, visando a pequenas mudanças importantes para a saúde do coração. As receitas fornecidas incluem o passo a passo das técnicas básicas em cozinha, incentivando a redução do teor de sódio e a inclusão de mais frutas, legumes e verduras às receitas (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2014).

Na Escócia, o projeto Saúde e Alimentação Comunitária (*Community Food and Health Scotland*), do *National Health Service*, desenvolveu uma política governamental que inclui aulas culinárias práticas com pais, crianças e jovens. O intuito é aumentar os conhecimentos sobre alimentos e saúde, a confiança em preparar e provar novos alimentos, as habilidades culinárias, bem como promover mudanças no comportamento alimentar e melhorar as relações familiares. Este projeto tem demonstrado resultados positivos com relação ao desenvolvimento de habilidades culinárias, conhecimentos e confiança para preparar as próprias refeições de maneira mais saudável (COMMUNITY FOOD AND HEALTH SCOTLAND, 2013).

Na Irlanda do Norte, o programa de educação nutricional comunitária '*Cook it!*' foi introduzido em 1995 pela Agência de Promoção da Saúde (*Health Promotion Agency*) em colaboração com outros centros governamentais. O programa é composto por seis aulas práticas de culinária cujos objetivos são proporcionar experiência prática em cozinhar e preparar alimentos saudáveis; aumentar os conhecimentos em nutrição; e aumentar a conscientização sobre a manipulação segura dos alimentos. O programa tem demonstrado melhorar os conhecimentos em nutrição e ter impacto nos comportamentos alimentares, estilo de vida, atividade física e confiança para cozinhar (HEALTH PROMOTION AGENCY FOR NORTHERN IRELAND, 2009).

Estudos sobre intervenções com adolescentes e adultos jovens cujo foco foi o desenvolvimento das habilidades culinárias também demonstraram resultados positivos em relação a comportamentos alimentares mais saudáveis<sup>9</sup>. Os desfechos analisados nos estudos que

---

<sup>9</sup> EVY; AULD, 2004; BROWN; HERMANN, 2005; THONEY; BISOGNI, 2006; WRIEDEN et al., 2007; THOMAS; IRWIN, 2011; 2012; CONDRASKY et al.,

encontraram relação positiva com práticas alimentares mais saudáveis foram o aumento no consumo de frutas, legumes e verduras (BROWN; HERMANN, 2005; WRIEDEN et al., 2007; CONDRASKY et al., 2011; CONDRASKY et al., 2013; GARCIA et al., 2014) e o aumento das atitudes, da autoeficácia e dos conhecimentos sobre culinária (THONEY; BISOGNI, 2006; WRIEDEN et al., 2007; CRONDRASKY et al., 2011; THOMAS; IRWIN, 2011; 2012; CONDRASKY et al., 2013; GARCIA et al., 2014). Apesar disso, a eficácia dos programas de intervenção culinária parece ser menos consistente para as mudanças de comportamento alimentar (GARCIA et al., 2016).

Com relação à população alvo dos estudos de intervenções com oficinas culinárias, a maioria deles foram realizados com crianças e/ou adolescentes<sup>10</sup> ou com adultos<sup>11</sup>. No caso de intervenções culinárias envolvendo estudantes universitários, foram encontrados seis estudos internacionais (LEVY; AULD, 2004; CLIFFORD et al., 2009; WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012; LAWE et al., 2013; KERRISON; CONDRASKY; SHARP, 2017; McMULLEN et al., 2017), dentre os quais dois foram realizados pela Universidade de Clemson, Carolina do Sul (EUA) (WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012; KERRISON; CONDRASKY; SHARP, 2017), local em que se acompanhou o programa *Cooking with a Chef*, adaptado para o Brasil na presente tese e que será detalhado na próxima seção.

Levy e Auld (2004) realizaram aquele que parece ser o primeiro estudo de intervenção com foco nas habilidades culinárias, conduzido com estudantes universitários nos Estados Unidos da América (n=65, calouros do 1º semestre, média de 19,7 anos). Foram utilizadas oficinas culinárias com o objetivo de melhorar conhecimentos, atitudes e comportamentos culinários dos estudantes. O grupo intervenção participou de quatro aulas práticas de culinária (totalizando 8 horas), baseadas na Teoria Social Cognitiva, incluindo uma visita ao

---

2011; WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012; CONDRASKY et al., 2013; LAWE, 2013; GARCIA et al., 2014.

<sup>10</sup>THONEY; BISOGNI, 2006; SEELEY; WU; CARAHER, 2010; THOMAS; IRWIN, 2011; 2012; BLOCK et al., 2012; CARAHER et al., 2013; HERSCH et al., 2014.

<sup>11</sup>CONDRASKY; GRAHAM; KAMP, 2006; WRIEDEN et al., 2007; CONDRASKY et al., 2011; BARTON et al., 2011; CONDRASKY et al., 2013; FLEGO et al., 2014; HERBERT et al., 2014; GARCIA et al., 2014; REICKS et al., 2014; GARCIA et al., 2016; HUTCHINSON et al., 2016; BEGLEY; GALLEGOS; VIDGEN, 2017; ORR; McCAMLEY, 2017.

supermercado. O outro grupo participou apenas de aulas culinárias demonstrativas e expositivas. Após três meses do fim da intervenção, os indivíduos apresentaram mudanças mais significativas em relação aos desfechos avaliados, quando comparado ao grupo que participou apenas de aulas demonstrativas. Além disso, os estudantes referiram que ensinavam o que tinham aprendido nas aulas e compartilhavam receitas com outros estudantes, indicando um possível efeito ampliado do programa.

Outro estudo de intervenção com universitários, realizado na Califórnia (EUA), utilizou como abordagem aulas demonstrativas de culinária com o uso de interface (televisão). No total, 101 estudantes universitários participaram do estudo, divididos em grupo controle (n=50) e intervenção (n=51). O grupo intervenção participou assistindo, durante quatro semanas, a aulas de culinária pela televisão, durante 15 minutos. Esse programa também foi baseado na Teoria Social Cognitiva e avaliou conhecimentos, autoeficácia, motivadores e barreiras para o consumo de frutas, legumes e verduras (FLV), bem como para o desenvolvimento das habilidades culinárias. Após quatro meses da intervenção, os principais resultados indicaram que o grupo intervenção melhorou seus conhecimentos em relação ao consumo de FLV, porém não houve diferenças na confiança e consumo de FLV. Assim, os autores concluem que embora os programas de televisão possam influenciar os conhecimentos dos estudantes em relação à nutrição, parecem ter pouco impacto no comportamento alimentar (CLIFFORD et al., 2009).

Lawe (2013) conduziu um estudo piloto, adaptando o programa *Let's get cooking* para estudantes da Universidade de *Nottingham*, na Inglaterra. Os universitários foram capacitados pelo programa de intervenção com oficinas culinárias para reproduzirem o que aprenderam com outros universitários. O programa teve duração de quatro semanas, com duas horas de aula por semana. A maioria dos estudantes considerou as aulas excelentes ou ótimas e todos os participantes sentiram que suas habilidades e confiança em cozinhar melhoraram. Os autores ressaltam ainda que não se sabe se os estudantes continuarão a aplicar esses conhecimentos após o final da intervenção, tendo em vista que se trata de um programa de curta duração. Contudo, esse estudo utilizou um instrumento simplificado e não validado para avaliar o impacto do programa.

O estudo de Warmin, Sharp e Condrasky (2012), que propõe o programa de intervenção *Cooking with a Chef (CWC)*, e de Kerrison, Condrasky e Sharp (2017), que incluiu uma visita ao supermercado no programa CWC, ambos aplicados com estudantes universitários, serão

detalhados a seguir, no tópico 2.3.2.1. Destaca-se que, após busca sistemática realizada em 2014, e atualizada em 2017, esse é o único programa disponível na literatura que utiliza um instrumento de avaliação validado, que considera diferentes dimensões das habilidades culinárias. Além disso, o programa já foi aplicado com o público dos estudantes universitários.

Mais recentemente, um novo programa com foco em oficinas culinárias está sendo desenvolvido para estudantes universitários nos Estados Unidos da América, o '*College CHEF - Cooking Healthfully, Educating for Life-long Change*'. O programa encontra-se em fase de planejamento e foi baseado no programa *Cooking with a Chef* (McMULLEN, 2016; McMULLEN et al., 2017).

Kelly, Mazzeo e Bean (2013) realizaram uma revisão sistemática para avaliar a eficácia de intervenções nutricionais e dietéticas visando melhorias nos hábitos alimentares de estudantes universitários. Apenas um dos 14 estudos analisados abordou o tema habilidades culinárias visando aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras (CLIFFORD et al., 2009). Os autores da revisão concluem que as intervenções alimentares e nutricionais parecem contribuir para melhorar os hábitos alimentares dos universitários (KELLY; MAZZEO; BEAN, 2013).

Na revisão sistemática de Iacovou et al., (2013), os autores analisaram dez estudos sobre programas de cozinhas comunitárias visando a melhoria das habilidades culinárias e o consumo alimentar em famílias de baixa renda. As evidências científicas sugerem que as cozinhas comunitárias podem ser uma estratégia eficaz para melhorar as habilidades culinárias, as interações sociais e o consumo alimentar dos participantes.

Reicks et al. (2014) realizaram revisão de literatura para avaliar o impacto de intervenções sobre culinária e refeições preparadas em casa nos desfechos em saúde de adultos. Foram analisados 28 estudos que apresentaram metodologias bastante distintas, variando o tipo de participante, as atividades de intervenção, o desfecho avaliado, os instrumentos de avaliação e a duração dos programas. O número de aulas culinárias variou de 3 a 38 sessões. Apenas um estudo (McMURRY et al., 1991) realizou uma sessão de reciclagem após seis meses do fim da intervenção. Além disso, metade dos estudos incluiu grupo controle e o tempo de seguimento para avaliação do impacto da intervenção variou de 1 a 48 meses (REICKS et al., 2014).

Em relação aos instrumentos de avaliação, a maioria dos estudos (n=23) aplicou instrumento antes e após a intervenção, utilizando, principalmente, instrumentos não validados. Os principais desfechos



avaliados foram: consumo alimentar (n=19 estudos); conhecimentos/habilidades (n=6 estudos); confiança e atitudes culinárias (n=3 estudos); e saúde (n=4 estudos). Os autores ainda destacam como limitações desses estudos de intervenção o viés de seleção (sendo selecionados somente aqueles interessados em participar das oficinas), o tamanho pequeno da amostra e o número limitado de oficinas culinárias oferecidas (REICKS et al., 2014).

Corroborando esses achados, Begley, Gallegos e Vidgen (2017) realizaram recente revisão de literatura para analisar as intervenções culinárias com adultos realizadas na Austrália. No total, foram encontrados 15 estudos publicados entre 1992 e 2015, dos quais 66% apresentaram baixa qualidade com relação ao desenho do estudo escolhido, à falta de grupo controle e de instrumentos validados, bem como ao tamanho de amostra pequeno. Dentre os estudos analisados, apenas 53% descreveram alguma melhoria com relação aos comportamentos alimentares na população investigada.

Ainda em relação aos procedimentos metodológicos, ressalta-se que os estudos de intervenção que visaram ao desenvolvimento das habilidades culinárias apresentam metodologias distintas e os autores apontam para a falta de rigor metodológico na condução dos estudos, como o uso limitado de instrumentos validados e de ensaios controlados e randomizados. Nesse sentido, sugerem a necessidade de estudos com desenhos metodológicos mais robustos e com avaliação em longo prazo, para que os resultados possam ter maior força para relacionar a presença das habilidades culinárias com os defechos em saúde avaliados (CONDRASKY; GRAHAM; KAMP, 2006; WARMIN, 2009; ENGLER-STRINGER, 2011; REES et al., 2012; IACOVU et al., 2013; KELLY; MAZZEO; BEAN, 2013; REICKS et al., 2014; GARCIA et al., 2016; WOLFSON et al., 2017b; BEGLEY; GALLEGOS; VIDGEN, 2017). Observa-se, assim, que as intervenções utilizando oficinas culinárias são aplicadas para avaliar diferentes tipos de desfecho considerando mudanças no peso corporal, no consumo alimentar, na confiança, em atitudes e em comportamentos culinários. Dessa maneira, a comparabilidade entre os estudos torna-se dificultada.

Nesse contexto, destacam-se alguns estudos mais recentes de intervenções culinárias para avaliação dos efeitos em longo prazo (GARCIA et al., 2014; FLEGO et al., 2014; HERBERT et al., 2014; HUTCHINSON et al., 2016; ORR; McCAMLEY, 2017; GARCIA et al., 2017).

O primeiro estudo de intervenção com seguimento visando o desenvolvimento das habilidades culinárias com adultos, que se tem

conhecimento, foi realizado na Escócia com comunidades de baixa renda e publicado em 2014. Trata-se de um estudo não controlado com um ano de seguimento e o objetivo foi avaliar a eficácia da intervenção com pais de escolares (N inicial= 102; N final= 44). A confiança em cozinhar aumentou significativamente ( $P < 0,001$ ) após a intervenção, porém somente alguns aspectos (seguir receitas simples e preparar novos alimentos) foram mantidos após um ano. Além disso, verificou-se redução no consumo de alimentos prontos para consumo e aumento na ingestão de frutas, verduras e legumes (FLV), mudanças que se mantiveram após o seguimento da intervenção. Assim, o potencial impacto desse programa na saúde das famílias, em longo prazo, foi o menor consumo de refeições prontas e o aumento das habilidades culinárias, da confiança em preparar alimentos e dos conhecimentos sobre rotulagem nutricional de alimentos industrializados. Nesse sentido, os autores sugerem a realização de programas de reciclagem sobre habilidades culinárias, após seis meses ou um ano de intervenção, para auxiliar na manutenção dos resultados em relação à confiança, visto que tende a diminuir com o tempo, embora não ao nível basal (GARCIA et al., 2014).

Estudos com metodologia quali-quantitativa foram realizados para avaliar o impacto do programa de intervenção culinária do chef de cozinha inglês Jamie Oliver denominado *Jamie's Ministry of Food Program (JMoF)*. Trata-se de um estudo quase-experimental que avaliou o efeito sustentado seis meses após a intervenção. O programa foi realizado com adultos na Austrália (n= 363) durante dez semanas de oficinas culinárias práticas (1,5 horas/semana). Houve um aumento estatisticamente significativo na confiança, atitudes e conhecimentos culinários, na frequência de cozinhar com ingredientes frescos e no consumo diário de FLV (aumento de 0,5 porção/dia). Também se verificou redução no consumo de *fast foods* e de alimentos industrializados prontos para o consumo. Esse efeito foi sustentado após seis meses de acompanhamento. Entrevistas foram realizadas com 15 participantes e complementaram os resultados quantitativos. Os entrevistados referiram maior envolvimento da família no preparo e consumo de refeições em casa, bem como maior confiança e habilidades para cozinhar (FLEGO et al., 2013; FLEGO et al., 2014; HERBERT et al., 2014). Ressalta-se, porém, que o processo de adaptação cultural do programa do chef inglês para a população da Austrália e o questionário utilizado para avaliação da intervenção não são detalhados nas publicações. Assim, embora os resultados do programa tenham sido positivos com relação aos desfechos avaliados, a eficácia da intervenção

pode ser questionada, uma vez que a cultura local deve ser considerada para a adesão e avaliação do impacto dos programas de intervenção.

Utilizando o mesmo programa do chef inglês *JMoF*, Hutchinson et al. (2016) realizaram estudo do tipo antes e depois, não controlado, com metodologia quali-quantitativa, para avaliar o efeito em longo prazo (6 meses) da intervenção. O programa ocorreu em uma cidade na Inglaterra, durante oito semanas, com 462 adultos (57% feminino) que completaram a intervenção. Os resultados indicaram um aumento estatisticamente significativo na confiança e nas habilidades culinárias, no consumo diário autorreferido de frutas, legumes e verduras, bem como na diminuição do consumo de salgadinhos e guloseimas (*snacks*). Os autores sugerem que o programa pode ser incorporado como estratégia de políticas públicas visando mudanças alimentares positivas nessa população. Contudo, mais estudos são necessários com maior rigor metodológico, incluindo grupo controle e randomização da amostra, para confirmar esses resultados.

Orr e McCamley (2017) avaliaram a eficácia do programa de *EatWell for life* que objetiva aumentar os conhecimentos em nutrição e a confiança culinária, em comunidades vulneráveis de uma cidade na Inglaterra. Para tanto, realizou-se estudo quali-quantitativo, avaliando o efeito do programa três, seis e 12 meses após a intervenção. No total, 66 indivíduos participaram na intervenção e 22 participaram da etapa qualitativa. Os resultados indicaram aumento no consumo de frutas, legumes e verduras, bem como diminuição no consumo de açúcar pelos participantes da intervenção. Os resultados da etapa qualitativa ressaltam ainda como principais temas as mudanças na alimentação e nas habilidades culinárias, podendo influenciar a alimentação da família e dos amigos.

O detalhamento dos principais estudos de intervenção com foco nas habilidades culinárias identificados na literatura com adolescentes e adultos saudáveis são apresentados no quadro 4.

**Quadro 4** - Programas de intervenção identificados na literatura com foco nas habilidades culinárias com adolescentes ou adultos jovens saudáveis, apresentados em ordem cronológica (continua).

<b>Autor/ Ano/Local</b>	<b>Programa</b>	<b>Amostra</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Instrumento de avaliação</b>	<b>Principais resultados</b>
Levy; Auld, 2004 EUA	<i>College Sophomores</i>	65 universitários calouros, Média: 19,7 anos	Antes/ Depois com grupo controle	G1: Oficinas culinárias 2h/semana (4 semanas) + visita ao supermercado. G2: Aulas culinárias demonstrativas	3 instrumentos diferentes, aplicado antes e 3 meses após intervenção. Validado.	G1 apresentou mudanças mais significativas em relação à atitudes, comportamentos e conhecimentos em relação à culinária
Thoney; Bisogni, 2006 EUA	<i>Cooking Up Fun!</i>	128 adolescentes (9 -15 anos) de família de baixa renda	Piloto	4 a 6 oficinas culinárias (90 minutos cada)	Aplicado antes, durante e após intervenção. Não validado.	Melhorou habilidades, conhecimentos e comportamentos relacionados ao preparo de alimentos

**Quadro 4** - Programas de intervenção identificados na literatura com foco nas habilidades culinárias com adolescentes ou adultos jovens saudáveis, apresentados em ordem cronológica (continua).

<b>Autor/ Ano/Local</b>	<b>Programa</b>	<b>Amostra</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Instrumento de avaliação</b>	<b>Principais resultados</b>
Wrieden et al., 2007 Escócia	<i>Cook Well</i>	113 adultos baixa renda (63 completaram o T3). Média: 32,3±10,2 anos	Intervenção de base comunitária com grupo controle	2h/semana durante 10 semanas de oficinas culinárias para melhorar a confiança em preparar os alimentos e escolhas alimentares	Após (T1), após intervenção (T2) e 6 meses após (T3). Validado	↑ nº de porções de frutas semanal ( $p<0,05$ ) entre T1-T2 no GI (1,7±2,4 → 2,7±3,3). Entre T1-T3 houve ↑ confiança em seguir receitas (67%-90%, $p<0,05$ ).
Clifford et al., 2009 EUA	<i>Good Grubbin'</i>	101 estudantes universitários (GC: 50 e GI: 51)	Ensaio randomizado controlado	4 semanas assistindo a um programa de culinária de 15 minutos pela TV. Baseada na Teoria Social Cognitiva	Após (T1), após intervenção (T2) e 4 meses após (T3). Validado	GC: melhorou somente os conhecimentos em relação ao consumo de frutas, legumes e verduras. Não houve diferenças na autoeficácia e consumo de FLV.

**Quadro 4** - Programas de intervenção identificados na literatura com foco nas habilidades culinárias com adolescentes ou adultos jovens saudáveis, apresentados em ordem cronológica (continua).

<b>Autor/ Ano/Local</b>	<b>Programa</b>	<b>Amostra</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Instrumento de avaliação</b>	<b>Principais resultados</b>
Thomas; Irwin, 2011; 2012 Canadá	<i>Cook It Up!</i>	25 jovens em situação social de risco (13-16 anos). Média: 14,6 anos	Misto: Intervenção antes/depois + entrevistas profundidade	18 meses de atividades visando educação alimentar e desenvolvimento de habilidades culinárias	Aplicado antes e após intervenção Não validado.	Todos referiram ↑ suas habilidades culinárias, conhecimentos em alimentação e autoeficácia em preparar os alimentos
Warmin; Sharp; Condrasky 2012 Carolina do Sul, EUA	<i>Cooking with a Chef</i>	94 estudantes universitários do curso de Nutrição	Antes/Depois, com grupo controle	G1: oficinas culinárias (OC) com nutricionista; G2: OC com material <i>online</i> ; G3: GC. Visa aumentar habilidades culinárias; 5 oficinas culinárias (10 horas).	Aplicado antes e após intervenção. Apresenta 8 escalas sobre autoeficácia, comportamentos, atitudes e conhecimentos culinários Validado.	G1 e G2: ↑ em 4 das 8 escalas avaliadas (autoeficácia para cozinhar, para utilizar técnicas culinárias básicas, consumo de FLV, e conhecimentos sobre culinária)

**Quadro 4** - Programas de intervenção identificados na literatura com foco nas habilidades culinárias com adolescentes ou adultos jovens saudáveis, apresentados em ordem cronológica (continua).

<b>Autor/ Ano/Local</b>	<b>Programa</b>	<b>Amostra</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Instrumento de avaliação</b>	<b>Principais resultados</b>
Lawe, 2013 Nottingham, UK	<i>Let's Get Cooking</i>	Estudantes Universitários	Piloto	4 semanas, sendo 2 horas de aula por semana.	Questionário simplificado com perguntas abertas. Não validado.	A maioria considerou as aulas excelentes/ótimas. Todos referiram melhorar as habilidades e confiança em cozinhar
Garcia et al., 2014 Ayrshire e Arran, Escócia	<i>Cooking skills intervention</i>	102 pais de escolares, comunidades vulneráveis (17 – 45 anos), dos quais 44 completaram questionário após 1 ano da intervenção	Antes/ Depois com medidas repetidas	2h/aulas práticas durante 4-8 semanas.	Instrumento simplificado. Aplicado antes (T0), após intervenção (T1) e 1 ano depois (T2). Validado por Barton et al. (2011)	↑ confiança culinária (seguir receitas e preparar novos alimentos); ↓ consumo alimentos prontos para consumo (2-4x/semana para 1x/semana; ↑ consumo FLV (5-6x/semana para 1x/dia); Resultados se mantiveram após 1 ano da intervenção

**Quadro 4** - Programas de intervenção identificados na literatura com foco nas habilidades culinárias com adolescentes ou adultos jovens saudáveis, apresentados em ordem cronológica (continua).

<b>Autor/ Ano/Local</b>	<b>Programa</b>	<b>Amostra</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Instrumento de avaliação</b>	<b>Principais resultados</b>
Flego et al., 2014 e  Herbert et al., 2014 Austrália	<i>Jamie's Ministry of Food</i>	363 adultos completaram questionário após 6 meses da intervenção	Misto: Quase- experimento, controlado, não randomizado + entrevistas semiestruturadas	1,5 h/semanal de oficinas culinárias, durante 10 semanas.	Aplicado antes, após intervenção e 6 meses depois. Instrumento validado para adultos britânicos	↑ confiança, atitude, conhecimento culinário, frequência de cozinhar alimentos frescos; ↑ consumo FLV (+0,5 porção/dia); ↓ consumo <i>fast foods</i> e alimentos industrializados
Hutchinson et al., 2016 UK	<i>Jamie's Ministry of Food</i>	462 adultos completaram intervenção	Misto: Antes e depois, não controlado + entrevistas semiestruturadas	1,5 h/semanal de oficinas culinárias, durante 8 semanas.	Aplicado antes, após intervenção e 6 meses depois. Validado	↑ confiança e habilidades culinárias; ↑ consumo de FLV; ↓ consumo de salgadinhos e guloseimas (tipos <i>snacks</i> )



**Quadro 4** - Programas de intervenção identificados na literatura com foco nas habilidades culinárias com adolescentes ou adultos jovens saudáveis, apresentados em ordem cronológica (conclusão).

<b>Autor/ Ano/Local</b>	<b>Programa</b>	<b>Amostra</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Instrumento de avaliação</b>	<b>Principais resultados</b>
Orr; McCamley, 2017 Inglaterra	<i>EatWell for life (EWL)</i>	462 adultos que completaram a intervenção, destes 22 participaram da etapa qualitativa	Misto: Antes e depois, não controlado + entrevistas semiestruturadas por telefone + grupos focais	2 h/semanais de atividades culinárias práticas e educação nutricional, durante 6 semanas.	Aplicado antes (T0), após intervenção (T1) e 6 meses depois (T2). Validado	↑ consumo de frutas (+0,85 porção/dia) e de legumes e verduras (0,99 porção/dia) ↓ consumo de açúcar (de 1x/dia para 1x/semana) Essas mudanças foram mantidas 6 meses após o fim da intervenção.

G: grupo; GI: grupo intervenção; GC: grupo controle; h: horas; T: tempo; FLV: frutas, legumes e verduras.

No contexto nacional, observa-se que nos estudos que realizaram oficinas culinárias elas foram utilizadas como estratégias em programas de intervenção em educação nutricional. Assim, o foco desses programas não estava no desenvolvimento de habilidades culinárias, mas consideravam-nas em intervenções com o objetivo do estímulo ao consumo de frutas, legumes e verduras, bem como o estímulo a práticas alimentares mais saudáveis (CASTRO et al., 2007; JAIME et al., 2007; CASTRO, 2011; ZANIRATI, 2012; PEREIRA, 2012; CESA, 2012; SILVA et al., 2013; TEIXEIRA et al., 2013; GARCIA, 2014).

Silva et al. (2013) realizaram um estudo de intervenção nutricional com adultos de Belo Horizonte (MG) baseado em oficinas cujos participantes variaram entre 71 a 132 indivíduos. O foco das oficinas foi a aquisição de informações em nutrição e a percepção de mudanças de hábitos alimentares. Os autores ressaltam que o estudo contribuiu para minimizar a escassez de estudos de intervenção nutricional que adotam as oficinas como proposta metodológica. Além disso, concluem que a intervenção aumentou os conhecimentos em nutrição e contribuiu para adoção de hábitos alimentares saudáveis.

Em outro estudo brasileiro, conduzido por Castro et al. (2007) na cidade do Rio de Janeiro (RJ), foi proposto um modelo de ação educativa com adolescentes e profissionais das redes públicas de saúde e de educação, para formação de multiplicadores para promoção da alimentação saudável. Realizaram-se oito oficinas, com 166 indivíduos que contemplaram uma etapa de vivência culinária, seguida de debate entre os participantes, discussão dos conceitos surgidos do debate e avaliação de todo o projeto. Os participantes avaliaram o modelo proposto como satisfatório e capaz de os sensibilizar e incentivar para mudanças em relação à sua prática profissional e pessoal. Além disso, foi recorrente o relato de que muitas experiências proporcionadas pelo projeto haviam sido incorporadas pelos participantes em sua prática alimentar pessoal e familiar.

Contudo, como já comentado, nenhum desses estudos de intervenção nutricional no Brasil, que trabalharam com oficinas, tinham como foco aulas práticas de culinária. Assim, observa-se carência de estudos de intervenção com foco nas oficinas culinárias para universitários no Brasil visando o desenvolvimento de habilidades culinárias que possam levar a mudanças nas práticas alimentares.

Brunner, Van Der Horst e Siegrist (2010) sugerem que quanto mais consolidados os conhecimentos em nutrição, maiores são as habilidades culinárias, podendo diminuir o consumo de alimentos industrializados. Assim, torna-se necessário o envolvimento das partes interessadas, bem

como de políticas de financiamento para sustentar esses desfechos relacionados à melhoria da dieta, tendo em vista que se trata de intervenções complexas cujo foco são as mudanças de comportamento (WHO, 2007). Lavelle et al. (2016) sugerem também que as intervenções culinárias devem ser focadas em aulas práticas para aumentar a confiança culinária, discutindo a importância do planejamento prévio das refeições, bem como incluindo orientações sobre métodos de armazenamento e congelamento de alimentos para facilitar a utilização de alimentos frescos e *in natura*.

No contexto das universidades enquanto promotoras de saúde por meio de intervenções, destaca-se ainda que elas também podem vincular atividades como compras, orçamento e técnicas culinárias em programas que dão suporte para os primeiros meses dos universitários, como forma de fazer amigos, socializar e conhecer diferentes culturas e aprender novas habilidades (NELSON et al., 2008; TSOUROS et al., 1998; DOORIS; DOHERTY, 2010; DOHERTY; CAWOOD; DOORIS, 2011).

Tendo em vista a revisão de literatura aqui apresentada sobre os programas de intervenção culinária, ressalta-se que aquele que mais se aproximou com a proposta da tese e que foi escolhido para ser adaptado é o desenvolvido pelo grupo da professora Margaret Condrasky, denominado *Cooking with a Chef* (CWC) (CONDRASKY, 2006; CONDRASKY; GRAHAM; KAMP, 2006; CONDRASKY; GRIFFIN, 2007; CONDRASKY et al. 2010). Esse programa, cujo foco são as oficinas culinárias práticas, foi o único atualmente encontrado na literatura que utiliza um instrumento validado para avaliação do consumo de frutas, legumes e verduras, bem como de diferentes dimensões das habilidades culinárias, incluindo conhecimentos, autoeficácia, atitudes e comportamentos. Além disso, o instrumento já foi aplicado em diferentes contextos, incluindo o grupo de estudantes universitários (CONDRASKY et al., 2011; WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012; CONDRASKY et al., 2013; WILCOX et al., 2013; KERRISON; CONDRASKY; SHARP, 2017). A seguir é explorado o desenvolvimento do programa no contexto estadunidense.

### 2.3.2.1 Programa de Culinária *Cooking with a Chef* (CWC)

O programa *Cooking with a Chef* (CWC) começou a ser desenvolvido em 2002, pelo grupo de pesquisadores coordenado pela professora Margaret Condrasky, da Universidade de Clemson, na Carolina do Sul, Estados Unidos da América. Inicialmente, o programa foi realizado com famílias de baixa renda e focando nos pais de pré-escolares entre três e cinco anos. O programa visa aumentar a conscientização e compreensão do conhecimento em nutrição, praticar técnicas culinárias básicas e compreender sobre o planejamento de cardápio, baseando-se na Teoria Social Cognitiva. As sessões envolvem atividades de aprendizagens manuais sobre habilidades culinárias, por meio da utilização de frutas, legumes e verduras, redução de sódio, bem como aumento na utilização de fibras nas refeições e lanches (CONDRASKY, 2006; WARMIN, 2009; CONDRASKY et al., 2010).

Teoricamente, programas de educação nutricional baseados nos conceitos da TSC parecem ser mais eficazes em provocar mudanças de comportamento. Intervenções que focam alterar os níveis de autoeficácia são promissoras, uma vez que o seu aumento está relacionado com uma maior confiança em realizar determinada tarefa (MICHAUD, 2007; WARMIN, 2009). Michaud (2007) adaptou os conceitos da TSC aplicando-os para o programa *Cooking with a Chef*, conforme detalhado no quadro 5.

**Quadro 5** - Aplicação dos Conceitos da Teoria Social Cognitiva (TSC) no programa *Cooking with a Chef* (CWC). Traduzido e adaptado de Michaud (2007) (continua).

<b>Conceitos da TSC</b>	<b>Definição</b>	<b>Aplicação dos conceitos no CWC</b>
Meio ambiente	Elementos externos do ambiente da pessoa	Relação com: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disponibilidade e acessibilidade de alimentos em casa</li> <li>▪ Discussão sobre preferências alimentares da família</li> <li>▪ Utilização de alimentos da despensa</li> </ul>

**Quadro 5** - Aplicação dos Conceitos da Teoria Social Cognitiva (TSC) no programa *Cooking with a Chef* (CWC). Traduzido e adaptado de Michaud (2007) (continua).

<b>Conceitos da TSC</b>	<b>Definição</b>	<b>Aplicação dos conceitos no CWC</b>
Situação	Como uma pessoa vê o ambiente externo	Conduzida por meio de discussões sobre a prevalência de sobrepeso/obesidade e relacionando com hábitos alimentares e como as famílias dos participantes podem ser afetadas
Capacidade comportamental	Conhecimento e habilidade necessária para a execução do comportamento	Revisão e uso correto de terminologias em relação à prática das habilidades culinárias durante as aulas e em casa
Expectativas	Opinião sobre as consequências de um comportamento	Estimular os participantes a cozinhar mais em casa, utilizando frutas, legumes e verduras frescos para que eles tenham controle sobre sua alimentação, bem como incentivar suas famílias a gostar de comer refeições saudáveis
Expectativas dos resultados	Valor dado aos resultados do comportamento	Cozinhar refeições saudáveis em casa é apresentado como uma atividade divertida, fácil e que toda a família pode estar envolvida
Auto-controle	Regulação dos comportamentos com base nos objetivos pessoais	Estimular os participantes a estabelecer metas pessoais para aumentar a ingestão de frutas, legumes e verduras, utilizar mais temperos e menos sal para cozinhar, bem como cozinhar com maior frequência em casa

**Quadro 5** - Aplicação dos Conceitos da Teoria Social Cognitiva (TSC) no programa *Cooking with a Chef* (CWC). Traduzido e adaptado de Michaud (2007) (conclusão).

Conceitos da TSC	Definição	Aplicação dos conceitos no CWC
Aprendizagem observacional	Obter conhecimentos sobre comportamentos e habilidades observando a execução do comportamento de outros indivíduos	Observando o <i>chef</i> de cozinha e os outros participantes durante a demonstração sobre habilidades com facas, técnicas de cocção, planejamento de cardápio, dentre outros
Reforço	Consequências positivas ou negativas sobre o comportamento e a influência se este comportamento será realizado novamente	Comentários construtivos do nutricionista ou chef de cozinha durante planejamento das refeições ou atividades culinárias
Autoeficácia	Confiança na própria capacidade em executar um comportamento específico, sob condição predeterminada	Os participantes preparam parte de uma refeição para o grupo, utilizando informações e habilidades aprendidas durante o programa
Determinismo recíproco	Interação mútua entre uma pessoa, os comportamentos e o ambiente	Mudança de comportamento por meio da educação sobre culinária, atividades de capacitação (habilidades com a faca, técnicas de cocção), preferências pessoais e influência nas atitudes

Entre 2005 e 2007, o programa CWC passou por um período de avaliação formativa, sendo implementado em outras cidades na Carolina do Sul e ampliado para outros públicos como cozinheiros de igrejas, adolescentes em acampamentos e estudantes universitários. A avaliação do programa sugeriu que os participantes gostavam de cozinhar e preparar alimentos, aumentando, assim, a confiança em cozinhar, as habilidades

culinárias e a frequência de preparar alimentos em casa (WARMIN, 2009; CONDRASKY et al., 2010).

Os objetivos do programa CWC são aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras, e fibras; aumentar a frequência e a confiança em cozinhar; e aumentar o uso de ervas e de técnicas culinárias para reduzir o consumo de sal. A metodologia inclui a realização de cinco oficinas culinárias práticas semanais, com duração de duas horas cada (totalizando 10 horas), conduzida por um *chef* de cozinha e um nutricionista. Os temas das cinco sessões são: 1) Planejamento de cardápio fácil; 2) Colorindo o prato com frutas, legumes e verduras; 3) Frutas e hortaliças para uma semana; 4) Sabor e nutrição nos cardápios; 5) Experiência de compras no supermercado. Os assuntos abordados incluem: habilidades com a faca, técnicas básicas de cocção e culinária, maneiras de inserir cereais integrais, combinação de sabores para diminuir o consumo de sódio, bem como utilizar o equilíbrio e a variedade para elaboração de cardápios (WARMIN, 2009; CONDRASKY et al., 2010; WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012).

O programa CWC foi adaptado em 2009 para estudantes universitários da Universidade de *Clemson*, na Carolina do Sul (EUA), visando aumentar suas habilidades culinárias e os conhecimentos em nutrição. Participaram do estudo 94 estudantes, divididos em três grupos: a) intervenção por meio de oficinas culinárias e de aulas presenciais sobre nutrição; b) intervenção por meio de oficinas culinárias e de aulas virtuais (*online*) sobre nutrição; c) sem intervenção (grupo controle). Os participantes dos grupos A e B participaram de cinco encontros com atividades práticas presenciais. Os grupos que receberam a intervenção demonstraram um aumento na autoeficácia em relação à aquisição de comportamentos alimentares saudáveis (WARMIN, 2009; WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012).

O desenvolvimento do instrumento de avaliação do impacto do programa CWC iniciou em 2007, sendo posteriormente validado. O instrumento é composto por escalas que avaliam: disponibilidade e acessibilidade de frutas, legumes e verduras (FLV) em casa; atitudes culinárias; comportamentos culinários; autoeficácia no consumo FLV; autoeficácia culinária; autoeficácia na utilização de técnicas de cocção básicas; autoeficácia em utilizar FLV e temperos; e conhecimento sobre termos e técnicas culinárias. O instrumento validado demonstrou ser eficaz para avaliar o programa CWC em adultos jovens (MICHAUD, 2007; CONDRASKY et al., 2011).

Além disso, o instrumento já foi aplicado em diferentes contextos<sup>12</sup>, incluindo o grupo de estudantes universitários (WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012). A partir do CWC derivaram-se outros três programas com populações e objetivos um pouco diferentes, sendo eles: CLC (*Cooking like a Chef* – cozinhar como um *chef* com crianças e adolescentes em acampamentos de férias); FAN (*Faith, Activity, Nutrition* – oficinas culinárias com cozinheiros de igrejas); e SIFT (*Summer Initiative Foodservice Training* – oficinas culinárias com cozinheiros da área de *foodservice*).

Mais recentemente o programa CWC com estudantes universitários passou por uma nova modificação, incluindo no curso uma visita a um supermercado para ensinar sobre compra de ingredientes saudáveis a um custo acessível. Contudo, essa alteração não foi incorporada ao programa original CWC e ainda está em fase de teste. Conduziu-se um estudo quase-experimental, com 52 estudantes de graduação da área das ciências dos alimentos e nutrição, com grupo intervenção e grupo controle. Completaram seis semanas de intervenção e os participantes responderam ao questionário antes e após o programa. Os resultados do programa sugerem mudanças positivas pelo aumento na confiança em cozinhar e em utilizar FLVs e temperos no preparo de alimentos, bem como o aprendizado sobre métodos para economizar no momento da compra de alimentos (KERRISON; CONDRASKY; SHARP, 2017).

Ressalta-se ainda que o programa *Cooking with a Chef* por ser baseado na Teoria Social Cognitiva, considera a relação entre pessoa, ambiente e comportamentos. Essa abordagem amplia o contexto da aplicação do programa, uma vez que vai além das questões individuais de mudanças de comportamento, pois considera também as relações e influências do ambiente com o indivíduo.

## 2.4 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO, PERGUNTA DE PARTIDA E INSERÇÃO DO ESTUDO

No presente capítulo, realizou-se revisão de literatura científica sobre a alimentação dos universitários e mudanças na alimentação, perfil nutricional e estilo de vida contemporâneos. Nesse contexto, apresentou-

---

<sup>12</sup> CONDRASKY; GRAHAM; KAMP, 2006; CONDRASKY; GRIFFIN, 2007; MICHAUD, 2007; WARMIN, 2009; CONDRASKY et al. 2010; CONDRASKY et al., 2011; WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012; CONDRASKY et al., 2013; DIXON et al., 2014; WILCOX et al., 2013; CONDRASKY et al., 2015; KERRISON; CONDRASKY; SHARP, 2017.

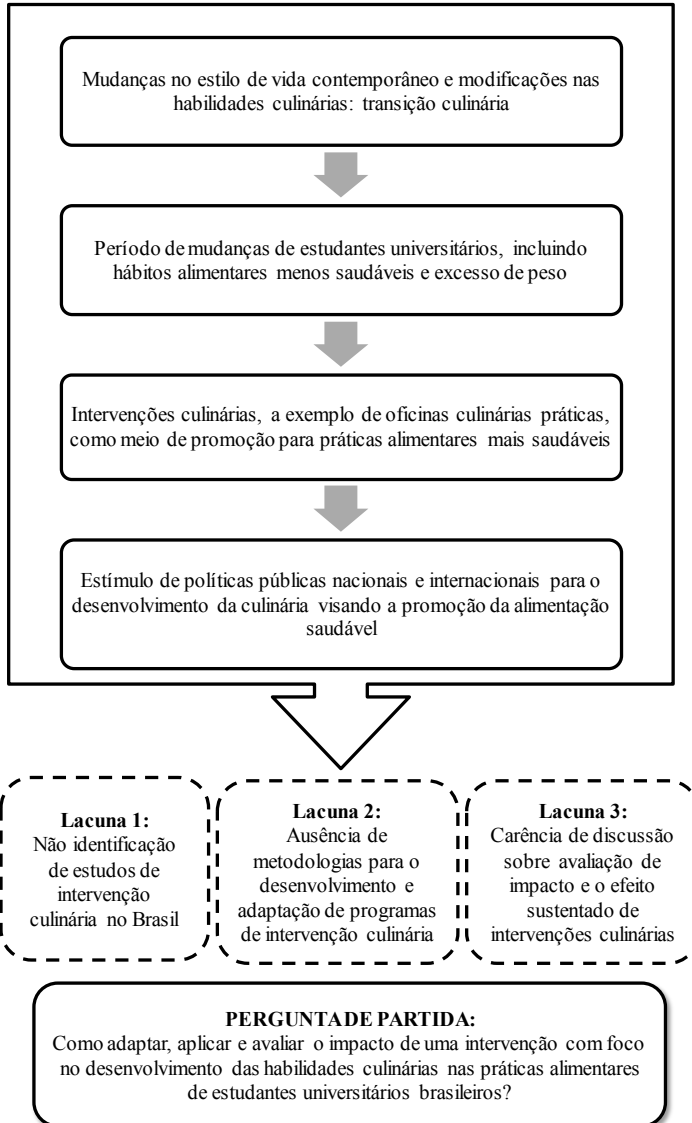


se um artigo de revisão de literatura que se refere a um dos artigos oriundos da presente tese, que objetivou explorar a discussão sobre o consumo alimentar de estudantes universitários. No segundo momento, discorreu-se sobre a relação entre as habilidades culinárias e a alimentação saudável, percorrendo-se também os diversos conceitos de habilidades culinárias e as modificações das habilidades culinárias através do tempo. Por fim, abordaram-se as intervenções em alimentação e nutrição, destacando-se as metodologias e instrumentos de avaliação das intervenções com foco nas habilidades culinárias, incluindo o enfoque no programa de intervenção culinária *Cooking with a Chef* que foi o escolhido para basear o programa da presente tese.

A relação das temáticas que compuseram esta revisão bibliográfica pode ser representada pela Figura 2, que culmina com as lacunas teóricas identificadas e na pergunta de partida que norteou a presente tese:

Como adaptar, aplicar e avaliar o impacto de uma intervenção com foco no desenvolvimento das habilidades culinárias nas práticas alimentares de estudantes universitários brasileiros?

**Figura 2** – Representação esquemática do referencial teórico deste estudo, culminando nas lacunas teóricas identificadas e na pergunta de partida da tese.



Este estudo está inserido no Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), iniciando o tema habilidades culinárias em estudantes universitários.

Alguns estudos prévios do grupo embasam a trajetória e apóiam a temática, como análises do ambiente nutricional de campi universitários (BASQUEROTTO, 2013; PULZ, 2014; PULZ et al., 2017), bem como o desenvolvimento de ferramentas para melhorar a qualidade de refeições, tais como: Avaliação da Qualidade Nutricional e Sensorial na Produção de Refeições (Sistema AQNS)<sup>13</sup>; redução de sal e sódio na produção de refeições (FRANTZ, 2011; ALENCAR, 2011); controle de gordura trans na produção de refeições (HISSANAGA, 2009; HISSANAGA; PASTORE; PROENÇA, 2010; HISSANAGA; PROENÇA; BLOCK, 2012); avaliação qualitativa de cardápios (VEIROS; PROENÇA, 2003; VEIROS; MARTINELLI, 2012); e rotulagem de alimentos industrializados (HISSANAGA, 2009, SILVEIRA, 2011; KLIEMANN, 2012; MARTINS, 2012; KRAEMER, 2013; NISHIDA, 2013; KLIEMANN et al., 2014; HISSANAGA-HIMELSTEIN et al., 2014; MACHADO, 2014; KRAEMER et al., 2015; MÜLLER, 2015; ZUCCHI, 2015; SCAPIN, 2016; RODRIGUES, 2016).

---

<sup>13</sup> RIEKES, 2004; PROENÇA et al., 2005; BORJES, 2007; FERNANDES; DUTRA; PROENÇA, 2007; FERNANDES; PROENÇA, 2011; TEÓFILO et al., 2011.



## CAPÍTULO 3 - OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GERAL

Adaptar, aplicar e avaliar o impacto de intervenção sobre habilidades culinárias nas práticas alimentares de estudantes universitários no Brasil.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar revisão narrativa de literatura sobre o consumo alimentar de estudantes universitários.
- Acompanhar o programa de intervenção sobre habilidades culinárias *Cooking with a Chef* na Universidade de Clemson (EUA) durante o estágio de doutorado sanduíche.
- Adaptar o programa estadunidense *Cooking with a Chef* para o Brasil, com elaboração de material sobre habilidades culinárias e alimentação saudável para ser utilizado na intervenção.
- Realizar uma intervenção com foco no desenvolvimento das habilidades culinárias e alimentação saudável com estudantes universitários ingressantes da UFSC.
- Avaliar o impacto da intervenção culinária nas habilidades culinárias de estudantes universitários, logo após e seis meses após a intervenção, nos grupos controle (GC) e intervenção (GI).



## CAPÍTULO 4 – RELEVÂNCIA, ORIGINALIDADE E CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO

Em âmbito mundial, observa-se o aumento do número de estudos de intervenções nutricionais visando à promoção de hábitos alimentares saudáveis na população, por estas serem consideradas dentre as estratégias para diminuir o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, principalmente a obesidade (WHO, 2013; MALIK; WILLET; HU, 2013). Seguindo essa tendência, políticas públicas brasileiras também sugerem a realização de intervenções nutricionais<sup>14</sup>.

Como já discutido, o ambiente universitário é considerado um ambiente privilegiado para incentivar estratégias de promoção da saúde por meio de intervenções que visem o incremento da autonomia dos estudantes com relação à sua saúde (TSOUROS et al., 1998; ALVES; BOOG, 2007; NELSON et al., 2008; DOHERTY; CAWOOD; DOORIS, 2011; MACIEL et al., 2012; HOLT; POWELL, 2017; PEMBER; KNOWLDEN, 2017). Neste contexto, destacam-se as intervenções nutricionais, considerando as modificações que ocorrem pela aquisição de hábitos alimentares menos saudáveis após a entrada na universidade<sup>15</sup>.

Dentre as principais barreiras referidas para aquisição de hábitos alimentares mais saudáveis entre adolescentes e adultos jovens, citam-se: falta de tempo, instabilidade financeira, falta de habilidades e conhecimentos sobre culinária, falta de espaço e de equipamentos de cozinha, bem como o acesso facilitado aos alimentos menos saudáveis e pré-prontos ou prontos para o consumo (GREANEY et al., 2009; SOLIAH; WALTER; JONES, 2012; GRAHAM et al., 2013; DELIENS et al., 2014; PAPIER et al., 2015; MURRAY et al., 2016; HILGER; LOERBROKS; DIEHL, 2017). Paralelamente, observam-se mudanças sociais que levaram à redução do contato entre gerações que, por sua vez, parecem estar relacionados com as mudanças nas transmissões de conhecimentos culinários (LANG; CARAHER, 2001; DIEZ-GARCIA; CASTRO, 2011; LYON et al., 2011).

Discute-se o possível declínio nas habilidades culinárias e autores acreditam na denominada transição culinária que está relacionada

---

<sup>14</sup> BRASIL, 2005; BRASIL, 2006a; BRASIL, 2006b; BRASIL, 2012a.

<sup>15</sup> HUANG et al., 1994; LEVITSKY; HALBMAIER; MRDJENOVIC, 2004; LARSON et al., 2006; ASSIS et al., 2009; MONTEIRO et al., 2009; FEITOSA et al., 2010; LASKA et al., 2010; CANSIAN et al. 2012; LARSON et al., 2012; MACIEL et al., 2012; DELIENS et al., 2013a; BIELEMAN et al., 2015; PEREZ et al., 2016.

principalmente com mudanças no padrão de preparar e consumir os alimentos. Com o avanço da tecnologia, observa-se cada vez mais a utilização de equipamentos diferentes na cozinha como o forno de micro-ondas, bem como o preparo das refeições com a utilização de alimentos de conveniência prontos para consumo (LANG; CARAHER, 2001; BLICHFELDT; GRAM, 2013). Esses alimentos podem ser classificados como ultraprocessados (BRASIL, 2014).

Estudos internacionais têm investigado a relação entre habilidades culinárias e alimentação saudável. E, embora não sejam conclusivos, há evidências de que aqueles que têm o hábito de preparar os alimentos em casa apresentam comportamentos alimentares mais saudáveis, como o maior consumo de frutas, legumes e verduras, cereais integrais, bem como o menor consumo de *fast foods* e alimentos industrializados<sup>16</sup>. Entretanto, informações sobre a realização de intervenções culinárias com estudantes universitários são escassas na literatura (LEVY; AULD, 2004; CLIFFORD et al., 2009; WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012; LAWE et al., 2013; KERRISON; CONDRASKY; SHARP, 2017; McMULLEN et al., 2017) e não se encontrou relato de avaliação do impacto desses programas, após período de seguimento, nessa população. Considerando um contexto mais amplo, inclusive, até o presente momento é escassa a literatura científica sobre estudos de intervenção culinária que avaliaram o efeito prolongado do programa com adultos. Os estudos com seguimento identificados foram conduzidos na Austrália, na Escócia, e na Inglaterra, variando o tempo de seguimento entre seis meses e 1 ano (GARCIA et al., 2014; FLEGO et al., 2014; HERBERT et al., 2014; HUTCHINSON et al., 2016; ORR; McCAMLEY, 2017; GARCIA et al., 2017). Dentre eles, somente um estudo, divulgado em dois artigos, utilizou grupo controle, sem randomização da amostra (FLEGO et al., 2014; HERBERT et al., 2014).

Salienta-se que não foram encontradas informações sobre estudos de intervenção com foco específico no desenvolvimento de habilidades culinárias realizados no Brasil, nem obviamente com estudantes universitários. As intervenções nutricionais realizadas no país e registradas na literatura científica utilizaram oficinas culinárias de

---

<sup>16</sup> LANG; CARAHER, 2001; LARSON et al., 2006; BEGLEY, GALLEGO, 2010; LASKA et al., 2010; PELLETIER; LASKA, 2013; LARSON et al., 2012; HARTMANN; DOHLE; SIEGRIST, 2013; ENGLER-STRINGER, 2010; BEGLEY, GALLEGO, 2010; SOLIAH; WALTER; JONES, 2012; KELLY; MAZZEO; BEAN, 2013; REICKES et al., 2014; LASKA et al., 2015; WOLFSON; BLEICH, 2015; RABER et al., 2016; WOLFSON et al., 2017a.



maneira secundária dentro dos programas de intervenções em educação nutricional<sup>17</sup>. Ressalta-se que, apesar do propósito ser o mesmo - a promoção da alimentação saudável - o desenho e o foco das intervenções em educação alimentar e nutricional não incluem, necessariamente, o desenvolvimento das habilidades culinárias.

Embora ainda pouco explorada como objeto científico, a culinária é um importante elemento de estudo no campo de alimentação e nutrição, incluindo intervenções que objetivam mudanças alimentares (DIEZ-GARCIA; CASTRO, 2011). Ressalta-se, porém, que não foram encontrados estudos brasileiros de avaliação das habilidades culinárias na população. Além disso, ainda não há políticas públicas nacionais para promoção da alimentação saudável voltadas para a comunidade universitária, ressaltando a importância de estratégias que estimulem essa prática, por meio de intervenções educativas, bem como por maior disponibilidade e acesso a alimentos saudáveis comercializados no ambiente universitário.

No Brasil, dentre as políticas públicas, destaca-se o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) que salienta, como um de seus princípios, a “valorização da culinária enquanto prática emancipatória e de autocuidado dos indivíduos” (BRASIL, 2012b). Contudo, esse documento ressalta a necessidade de ampliar as discussões sobre EAN, pois há diversidade de abordagens conceituais e práticas. Além disso, parece haver pouca visibilidade das experiências bem-sucedidas, bem como se observa a fragilidade nos processos de planejamento das iniciativas (BRASIL, 2012b). Ressalta-se ainda o atual Guia Alimentar para População Brasileira (GAPB), publicado em 2014, que cita nas suas diretrizes a importância de praticar e partilhar as habilidades culinárias para a promoção da saúde. A valorização do ato de cozinhar é importante também para a proteção do patrimônio cultural representado pelas tradições culinárias locais (BRASIL, 2014).

Assim, ressalta-se a relevância deste estudo, que avaliou o impacto de programas de intervenção culinária nas práticas alimentares de estudantes universitários, buscando discutir a relação entre habilidades culinárias e alimentação saudável. Além disso, a relevância deste estudo está também relacionada com a atualidade do tema, uma vez que as habilidades culinárias são analisadas em diferentes contextos nas pesquisas científicas, mas ainda com pouco aprofundamento teórico e

---

<sup>17</sup> CASTRO et al., 2007; JAIME et al., 2007; CASTRO, 2011; ZANIRATI, 2012; PEREIRA, 2012; CESA, 2012; SILVA et al., 2013; TEIXEIRA et al., 2013; GARCIA, 2014.

metodológico. Destacam-se, ainda, as características da alimentação dos estudantes universitários, ressaltando a importância e a oportunidade de intervir nessa população específica.

Os estudos de intervenções com foco em habilidades culinárias encontrados na literatura apresentam metodologias e instrumentos de avaliação bastante distintos, o que dificulta a comparação e a discussão sobre a eficácia desse tipo de programa (CONDRASKY; GRAHAM; KAMP, 2006; WARMIN, 2009; ENGLER-STRINGER, 2011; IACOVU et al., 2013; KELLY; MAZZEO; BEAN, 2013; REICKS et al., 2014; GARCIA et al., 2016; WOLFSON et al., 2017b). Nesse sentido, verificou-se carência de discussões sobre a avaliação de impacto de programas de intervenção culinária, principalmente com relação ao efeito sustentado, em longo prazo, nos desfechos em saúde. Considerando-se que não se encontrou na literatura científica esse tipo de discussão, observa-se uma lacuna a ser preenchida com a realização de estudos que aprofundem o rigor metodológico desses programas. Identificou-se também, como lacuna a ser preenchida, a ausência de metodologias para adaptação de programas de intervenção validados para uma população específica, considerando a utilização de abordagem qualitativa e respeitando a cultura local.

Diante disso, a originalidade da presente tese está, pelo nosso conhecimento, por ser o primeiro estudo de intervenção culinária controlado, randomizado e com seis meses de seguimento, a ser aplicado com estudantes universitários. Além disso, a maneira como foi feita a adaptação do programa de intervenção culinária estadunidense *Cooking with a Chef* (CWC), que foi validado para universitários, estabelece também uma originalidade ao estudo, uma vez que ainda não há estudos de intervenção culinária no Brasil e esse processo de adaptação considerou a cultura alimentar e as políticas públicas de promoção à alimentação saudável brasileiras.

Assim, em relação à contribuição para o conhecimento, os resultados desta tese buscam dar subsídios a uma proposta de avaliação do impacto de um programa de intervenção culinária aplicado no Brasil. Conforme já discutido, a avaliação de impacto de programas de intervenção em nutrição e saúde ainda são pouco realizadas, embora seja evidente a sua relevância e necessidade. Além disso, destacam-se como contribuição para o conhecimento as reflexões e adaptações do programa de intervenção culinária estadunidense para o Brasil, englobando princípios norteadores baseados na literatura científica e nas políticas públicas brasileiras.

Com relação à contribuição prática, esta tese visa colaborar com a estruturação de um modelo de intervenção, criado com base em métodos científicos rigorosos, adaptado do programa estadunidense CWC, que visa ao desenvolvimento de habilidades culinárias e já foi aplicado com estudantes universitários nos EUA<sup>18</sup>. Além disso, inclui-se a discussão sobre estratégias de política pública para promoção da alimentação saudável, por meio do desenvolvimento das habilidades culinárias, no ambiente das universidades, considerando que é um ambiente propício para a implementação de programas em saúde e nutrição.

Por fim, ressalta-se a contribuição prática para a área de Nutrição em Produção de Refeições, pois o modelo de intervenção pode ser adaptado e fornecer subsídios para ser implementado com operadores em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs). A função dos cozinheiros em UANs envolve não somente o preparo de refeições, mas também auxílio ao planejamento de cardápios e possíveis substituições das preparações. Assim, cursos de aperfeiçoamento profissional, incluindo oficinas culinárias, podem contribuir para a melhor qualidade de vida e saúde desse grupo (SILVA et al., 2017), bem como dos comensais que se alimentarem nos locais em que os profissionais tenham se qualificado. Além disso, a promoção da alimentação saudável por meio de oficinas culinárias pode ser estimulada entre os comensais de UANs, auxiliando também a atuação do nutricionista nessa área.

---

<sup>18</sup> CONDRASKY; GRAHAM; KAMP, 2006; CONDRASKY; GRIFFIN, 2007; MICHAUD, 2007; WARMIN, 2009; CONDRASKY et al. 2010; CONDRASKY et al., 2011; WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012; CONDRASKY et al., 2013; WILCOX et al., 2013; DIXON et al., 2014; CONDRASKY et al., 2015; KERRISON; CONDRASKY; SHARP, 2017.



## CAPÍTULO 5 – MÉTODO

Neste capítulo é apresentado o percurso metodológico adotado na presente tese. Serão apresentados os termos relevantes para a pesquisa e os itens de caracterização do estudo, modelo de análise com a definição das variáveis e seus indicadores, bem como as etapas da pesquisa. Posteriormente, são apresentados os critérios de seleção do local de estudo, a população e o processo de amostragem, como também os procedimentos de coleta, de tratamento e de análise dos dados. Dentro da etapa de adaptação da intervenção para o Brasil é explorado o processo metodológico desenvolvido durante o período de doutorado sanduíche, realizado com o objetivo de acompanhar o programa de intervenção *Cooking with a Chef*, para ser posteriormente adaptado para o Brasil. Ao final, são discutidos os aspectos éticos inerentes à pesquisa.

### 5.1 DEFINIÇÃO DE TERMOS RELEVANTES PARA A PESQUISA

Para a melhor compreensão do presente estudo, são apresentadas a seguir, em ordem alfabética, as definições dos principais termos utilizados.

**Alimentação saudável:** alimentação adequada às necessidades dos indivíduos, nas diversas fases da vida, baseadas em preparações culinárias elaboradas a partir de alimentos *in natura* ou minimamente processados, sem utilização de alimentos ultraprocessados. Preferencialmente, devem ser preparadas com técnicas de cocção que utilizem pequena quantidade de óleos/gorduras, com controle de calor, tempo e umidade ao cozinhar, evitando frituras, controlando a adição de sal e açúcares, valorizando os temperos frescos e sem adição de adoçantes. Os ingredientes não devem conter gordura trans industrial, nem alimentos transgênicos ou seus derivados e devem ser preferencialmente orgânicos, valorizando a cultura alimentar local (WHO, 2004; 2014; 2015; BRASIL, 2005; 2014; MARQUES; VALENTE; ROSA, 2009; CFN, 2012; BERNARDO et al., 2015; FERNANDES, 2015).

**Avaliação de impacto:** refere-se a qualquer efeito imediato de uma intervenção ou programa na mudança de comportamento da população alvo, verificando se os objetivos foram alcançados (KIRCH, 2008; SANTOS, 2009).

**Estudantes universitários:** são alunos, membros do corpo discente, matriculados em alguma instituição e ocupando vaga em um determinado

curso de nível superior, mantendo vínculo formalizado com a instituição (BRASIL, 2003; HOUAISS; VILLAR, 2009).

**Estudantes universitários ingressantes:** aqueles estudantes que tenham iniciado o curso com matrícula no ano de referência de avaliação<sup>19</sup>. Estudos internacionais adotam o termo “*freshmann students*” para designar aqueles estudantes matriculados no primeiro ano na universidade (LEVITSKY; HALBMAIER; MRDJENOVIC, 2004; BROWN, 2008), também conhecidos como calouros (MICHAELIS, 2017).

**Habilidades culinárias:** refere-se à confiança, atitude e aplicação de conhecimentos individuais para desempenhar tarefas culinárias, desde o planejamento dos cardápios e das compras até o preparo dos alimentos, sejam esses *in natura*, minimamente processados, processados ou ultraprocessados (JOMORI et al., 2017b).

**Intervenção culinária:** envolve atividades expositivas ou práticas que podem incluir: orientações culinárias, receitas, desenvolvimento de livros de receita, demonstrações culinárias, oficinas culinárias, hortas escolares e cozinhas comunitárias. Envolve a aquisição de conhecimentos e de habilidades práticas pelos participantes, visando capacitá-los para terem autonomia no preparo de refeições, subsidiando para que compreendam sua relação com a comida e valorizando a alimentação domiciliar (LEVY; AULD, 2004; CONDRASKY, 2006; CASTRO et al., 2007; CLIFFORD et al., 2009; BEGLEY; GALLEGOS, 2010).

**Oficina culinária:** é uma estratégia pedagógica de articulação e uma experiência de vivência e reflexão sobre as relações entre alimentação, cultura e saúde, na qual busca-se valorizar o cozinhar e o comer como práticas sociais que envolvem simbolismos, significados, histórias e identidades, superando o caráter estritamente biológico que marca o

---

<sup>19</sup> O Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) criado pela Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004 que institui avaliações nesse campo realizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP), considera estudantes ingressantes aqueles matriculados nos cursos de graduação no ano das respectivas avaliações, em conformidade com as respectivas portarias (criadas a cada avaliação que no geral exige matrícula no primeiro ano, concluído a carga horária até 25% do mínimo estipulado pelo currículo do curso e inscrição nessas avaliações).

discurso da alimentação saudável. Coloca-se o foco na comida e tudo o que ela significa, em vez de valorizar somente as características nutricionais de cada alimento (CASTRO et al., 2007).

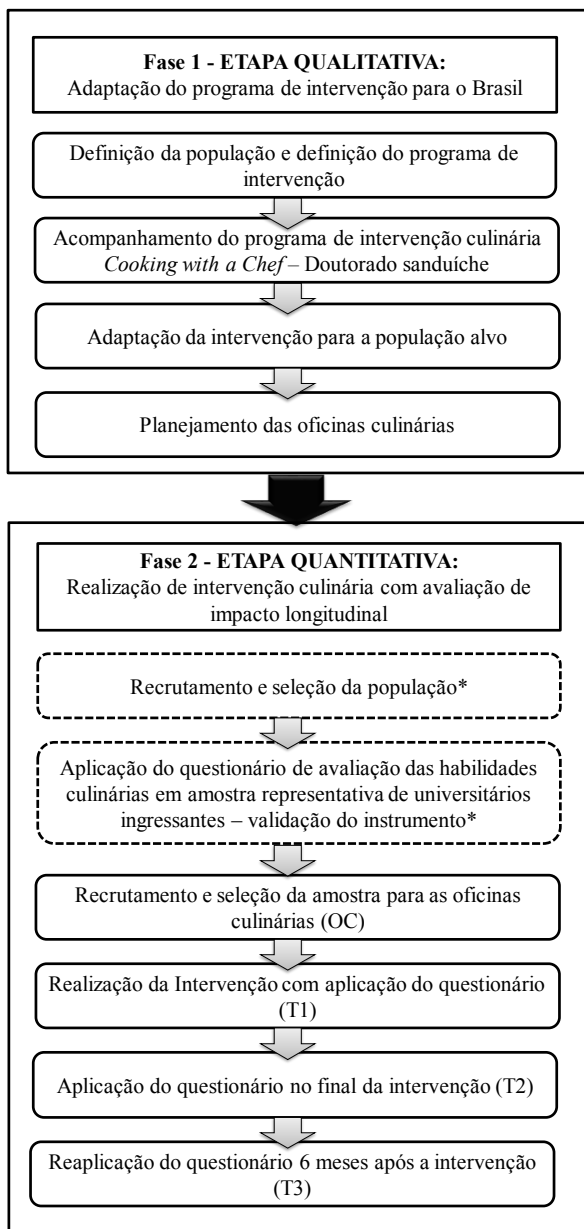
**Práticas alimentares:** consistem em processos concretos, passíveis de observação, relacionados com a escolha dos alimentos, a preparação e o seu consumo, incluindo valores simbólicos associados à alimentação. Elas englobam o que, como, com quem e onde comer (DIEZ-GARCIA, 1999; DIEZ-GARCIA, 2005; POULAIN; PROENÇA; DIEZ-GARCIA, 2013).

**Técnica culinária:** se refere às técnicas mecânicas (práticas) durante a manipulação e preparação dos alimentos, como por exemplo: cortar, branquear, preparar legumes, cozinhar no forno micro-ondas ou fogão, assar e preparar um molho (LANG et al., 1999; SHORT, 2003a; BEGLEY; GALLEGOS, 2010; VANDERKOOY, 2010).

## 5.2 FASES E ETAPAS DO ESTUDO

Em função dos objetivos da tese, a pesquisa foi realizada em duas fases. A primeira fase, qualitativa, consistiu na adaptação do programa de intervenção culinária *Cooking with a Chef* para o Brasil, considerando a base teórica do programa, bem como os princípios para a alimentação saudável no contexto brasileiro. A segunda fase, quantitativa, consistiu na realização de uma intervenção culinária, controlada e randomizada, com medidas repetidas, incluindo a avaliação de impacto do programa nas práticas alimentares de estudantes universitários.

Portanto, a presente tese caracteriza-se por ser um estudo qualitativo, sendo que as duas fases da pesquisa foram realizadas seguindo as etapas expostas na figura 3. As atividades realizadas nas etapas de cada uma das fases estão contempladas nos itens posteriores deste documento.

**Figura 3** – Etapas de desenvolvimento da pesquisa

\* Etapa realizada na tese de Jomori (2017)



## 5.3 FASE 1 – ETAPA QUALITATIVA: ADAPTAÇÃO DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO CULINÁRIA PARA O BRASIL

### 5.3.1 Caracterização do método qualitativo utilizado: oficina de consenso

A primeira fase da pesquisa consistiu em um estudo qualitativo do tipo exploratório, incluindo a técnica de oficinas de consenso, a fim de refletir, analisar e propor a adaptação de um programa de intervenção culinária já existente para ser aplicado com estudantes universitários no Brasil.

A pesquisa exploratória caracteriza-se como um estudo preliminar de um assunto relativamente novo, pouco investigado. É aplicada quando se objetiva um conhecimento mais completo e adequado da realidade. O estudo exploratório pode contribuir para solucionar algumas dificuldades em pesquisa, sendo uma delas o desenvolvimento de programas (PIOVESAN; TEMPORINI, 1995). Assim, a pesquisa pode ser o primeiro passo para subsidiar o planejamento de programas em saúde direcionados para a mudança de comportamento de indivíduos (TEMPORINI, 1991). Para tanto, foi realizado um estudo exploratório por meio do acompanhamento do programa original estadunidense *Cooking with a Chef*, durante o doutorado sanduíche da pesquisadora, cujo método é detalhado na subseção 5.3.3.

Segundo Godoy (1995), quando o objeto de estudo é pouco conhecido e utiliza-se a abordagem exploratória, a pesquisa qualitativa é a mais indicada. O estudo qualitativo destina-se a obter dados por meio de contato direto e interativo do pesquisador com o objeto a ser estudado (NEVES, 1996).

Foi utilizada a técnica de oficinas de consenso, adaptada de Fink et al. (1984) devido à não identificação de programas específicos para o desenvolvimento de habilidades culinárias no Brasil. A técnica das oficinas de consenso foi escolhida pela necessidade de se chegar a um consenso com relação às características do programa de culinária proposto para o Brasil, tendo como base teórica o programa de intervenção culinária existente em outro contexto cultural. Assim, as oficinas de consenso tiveram o intuito de obter a consolidação de ideias referentes à adaptação do programa *Cooking with a Chef* para o Brasil para, então, se chegar a um consenso com relação ao modelo de intervenção culinária proposto na presente tese, denominado programa de “Nutrição e Culinária na Cozinha”.

Diversas técnicas são utilizadas para buscar o consenso de ideias entre especialistas. No entanto, embora haja diferentes abordagens para a condução de oficinas de consenso, não há uma metodologia ideal, sendo necessário buscar alternativas para utilizar um método adaptado e viável para alcançar os objetivos propostos em cada estudo. Segundo Souza et al. (2005), independentemente da metodologia empregada, a oficina de consenso deve ser de fácil realização e estimular os participantes a uma ampla discussão em busca de um consenso simples.

### **5.3.2 Definição do programa de intervenção culinária**

A partir de revisão de literatura com busca sistemática, conforme descrito no Referencial Teórico desta tese, Capítulo 2, tópico 2.3.2, buscou-se identificar os programas disponíveis que tivessem desenvolvido intervenções com foco no desenvolvimento de habilidades culinárias no contexto de estudantes universitários, bem como utilizando instrumentos de avaliação validados.

A intervenção culinária que serviu como base para o programa brasileiro “Nutrição e Culinária na Cozinha” foi a proposta da intervenção culinária *Cooking with a Chef* (CWC) desenvolvida por Condrasky et al. (2011) pois, como já mencionado, é um dos principais grupos de pesquisadores nesta temática que desenvolveram um programa adaptado para universitários e validaram o seu instrumento de avaliação<sup>20</sup>.

O programa CWC é baseado na Teoria Social Cognitiva, proposto por Bandura (1999), e enfatiza o aumento do conhecimento, de atitudes positivas, da autoeficácia em relação a cozinhar e da incorporação de hábitos alimentares saudáveis. Os objetivos das oficinas são o desenvolvimento das habilidades culinárias, o aumento do consumo de frutas, legumes e verduras, o aumento da frequência e da confiança em cozinhar, bem como o aumento no uso de ervas e de técnicas culinárias visando a redução do consumo de sal. O programa original inclui a realização de cinco oficinas culinárias realizadas semanalmente, com duração de 2 horas cada, totalizando 10 horas de intervenção (CONDRASKY et al., 2011, WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012).

---

<sup>20</sup>CONDRASKY, 2006; CONDRASKY; GRAHAM; KAMP, 2006; CONDRASKY; GRIFFIN, 2007; CONDRASKY; HEGLER, 2010; CONDRASKY et al., 2010; CONDRASKY et al., 2011; CONDRASKY et al., 2013; WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012; CONDRASKY et al., 2013; CONDRASKY et al., 2015; KERRISON, CONDRASKY, SHARP, 2017.

Diante desse contexto, o modelo de intervenção culinária proposto na presente tese denomina-se programa “Nutrição e Culinária na cozinha” e tem como objetivo o desenvolvimento das habilidades culinárias para que os participantes se sintam mais confiantes em preparar refeições mais saudáveis em casa.

### **5.3.3 Doutorado sanduíche no exterior: acompanhamento do programa de intervenção culinária *Cooking with a Chef***

Foi realizado estágio de doutorado sanduíche no exterior, entre Setembro de 2015 e Janeiro de 2016, com o objetivo de acompanhar o programa de intervenção com foco nas habilidades culinárias *Cooking with a Chef* (CWC). Foi observada uma aplicação do instrumento de avaliação do programa e realizada adaptação do material de intervenção, com o objetivo de aprimorar os procedimentos e metodologias para execução das oficinas culinárias no Brasil. Além disso, iniciou-se a redação de um manuscrito metodológico proveniente dessa fase da pesquisa durante o período de estágio, exposto no tópico 6.2.

O local escolhido para realização do doutorado sanduíche foi o *Department of Food, Nutrition, and Packaging Science*, da *Clemson University*, situado em Clemson, Carolina do Sul (Estados Unidos da América), que desenvolveu o programa *Cooking with a Chef* (CWC), em grupo coordenado pela professora Margaret Condrasky. A referida professora é nutricionista, doutora em Educação, tem experiência há mais de 20 anos com programas de intervenção culinária, e é considerada pioneira com os trabalhos que vem desenvolvendo no âmbito do conceito da Nutrição Culinária (*Culinary Nutrition*). O programa de intervenção CWC é o único que se tem conhecimento até o momento que engloba os conhecimentos da ciência da Nutrição e da Culinária, incluindo chef de cozinha e nutricionista para a condução das oficinas culinárias. A *Clemson University* conta com a parceria da *American Culinary Federation* e da *Chef and Child Foundation* visando à conscientização na articulação entre a culinária e a nutrição como princípios científicos. Desta forma, considerando que no Brasil não foram encontrados programas de intervenção com foco específico no desenvolvimento de habilidades culinárias, houve o interesse em acompanhar esse programa.

O estágio foi desenvolvido sob supervisão da pesquisadora coordenadora do programa CWC, professora Margaret Condrasky. O acompanhamento das atividades do programa CWC incluiu as etapas de planejamento e compras, recrutamento dos participantes, execução das oficinas culinárias, bem como avaliação do impacto da intervenção. Além

disso, foram analisados e traduzidos para a língua portuguesa os materiais utilizados durante a intervenção.

A realização do doutorado sanduíche foi financiada por meio de bolsa do programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE) da CAPES.

### **5.3.4 Adaptação do programa *Cooking with a Chef* para o Brasil e planificação das oficinas culinárias**

Com base na experiência obtida durante o estágio de doutorado sanduíche foram estruturadas e conduzidas atividades de adaptação do programa CWC para o contexto brasileiro.

Inicialmente foi realizado o planejamento e a elaboração de dez princípios norteadores para a adaptação do programa CWC para o Brasil, baseando-se em documentos oficiais nacionais e internacionais, bem como nas experiências de estudos desenvolvidos no contexto do NUPPRE-UFSC. Esse material está contemplado no Apêndice A. Ressalta-se que o programa original CWC, embora tenha objetivos claros e bem definidos, não apresenta princípios norteadores com critérios considerados para uma alimentação saudável. Assim, os dez princípios norteadores propostos na presente tese são inéditos e construídos para embasar o programa de intervenção culinária adaptado para o Brasil.

Posteriormente, foram feitas discussões, por meio de oficinas de consenso, com especialistas na área, para adaptação tanto das receitas a serem desenvolvidas nas oficinas culinárias, quanto das apostilas a serem utilizadas pelos participantes e pelos facilitadores das oficinas culinárias. Para tanto, contou-se com a participação de quatro nutricionistas brasileiras que são professoras do ensino superior, algumas com mestrado e outras com mestrado e doutorado, que atuam na área de Nutrição em Produção de Refeições, parceiras do projeto e fazem parte do mesmo grupo de pesquisa (NUPPRE-UFSC). Realizaram-se três oficinas de consenso, em dias distintos, com duração aproximada de três horas cada, sendo discutidos os seguintes tópicos em cada encontro: 1) estruturação do conteúdo abordado em cada oficina culinária; 2) adaptação das receitas de cada oficina culinária; e 3) definição do conteúdo presente nas apostilas utilizadas no programa. Ao final desses encontros, chegou-se ao consenso sobre o conteúdo adaptado e desenvolvido para cada encontro do programa de intervenção culinária no Brasil.

Além disso, foram definidos os critérios de inclusão para as receitas culinárias consideradas mais saudáveis a serem utilizadas nas oficinas culinárias. Essa etapa da pesquisa contou com o auxílio de uma aluna de graduação em Nutrição, cujo trabalho de conclusão de curso

(TCC) teve como objetivo desenvolver e testar receitas para serem aplicadas na intervenção sobre habilidades culinárias com estudantes universitários da UFSC (RITA, 2016). Realizou-se o teste, a revisão e a adaptação das receitas culinárias a serem utilizadas nas oficinas. Para tanto, foram elaborados formulários para a adaptação e teste das receitas culinárias, sendo eles:

- Formulário A: Acompanhamento do teste das receitas culinárias (Apêndice B);
- Formulário B: Avaliação de adequação após o teste das receitas culinárias (Apêndice C);
- Formulário C: Modelo de receituário padrão das preparações para teste das receitas culinárias (Apêndice D); e
- Formulário D: Análise do teste das receitas culinárias (Apêndice E).

Realizou-se uma visita guiada a um mercado popular que comercializava alimentos para coletar informações para a organização da oficina de seleção e compra de alimentos e firmar parceria entre o local e as pesquisadoras deste projeto. Para tanto, desenvolveu-se um formulário de análise do local para a oficina de seleção e compra de alimentos, contemplado no Apêndice F. O objetivo da inclusão dessa oficina no programa de intervenção foi o de propiciar aos participantes conhecer um local que comercializasse tanto frutas, legumes e verduras *in natura* como carnes e pescados frescos. Visou também aprender a escolher os alimentos e ter informações sobre a rotulagem nutricional dos alimentos. A realização de uma visita ao mercado já foi testada para inclusão no programa original estadunidense *Cooking with a Chef*, conforme artigo científico publicado recentemente (KERRISON; CONDRASKY; SHARP, 2017). Contudo, como ainda está sendo alvo de teste, ainda não foi incorporada ao programa.

Além disso, foram adaptadas as apostilas do programa CWC, produzindo o manual do participante e o manual para equipe de apoio (Apêndice G), aqui denominados de facilitadores. O que diferencia os dois documentos é o fato de que o manual dos facilitadores contém, além das receitas culinárias, também outras informações necessárias para a organização e a condução das oficinas culinárias.

Com relação ao treinamento da equipe de facilitadores, foi elaborada uma apresentação em Power Point<sup>®</sup> contemplando o material a ser utilizado na condução das oficinas. Contou-se com equipe formada por estudantes de graduação em Nutrição que já haviam realizado a disciplina de Técnica Dietética, bem como com estudantes de pós-

graduação em Nutrição da UFSC. O treinamento teórico-prático foi conduzido com 14 participantes, com duração de 3,5 horas.

Por fim, elaborou-se lista de compras dos gêneros alimentícios para cada oficina culinária e realizou-se um teste piloto da primeira oficina culinária com nove estudantes de graduação da primeira fase do curso de Nutrição da UFSC, por serem ingressantes do ano de 2016 e estarem em contexto semelhante ao da população alvo. Para o primeiro encontro, elaborou-se um cartão de boas-vindas aos estudantes participantes da intervenção (Apêndice H).

Com o intuito de detalhar o planejamento e o desenho da intervenção, foi elaborado um artigo metodológico (protocolo de estudo) que está contemplado no Capítulo 6, tópico 6.2 da presente tese. Artigos metodológicos são realizados em pesquisas que estão em desenvolvimento com o intuito de contribuir com pesquisadores, por meio do fornecimento de informações mais detalhadas sobre a condução de estudos com rigor metodológico, aumentando a transparência e tentando diminuir a duplicação de informações nos artigos subsequentes.

## 5.4 FASE 2 – ETAPA QUANTITATIVA: REALIZAÇÃO DE INTERVENÇÃO CULINÁRIA COM AVALIAÇÃO DE IMPACTO SUSTENTADO

### 5.4.1 Caracterização do método quantitativo

A segunda fase da tese consistiu em um estudo quantitativo de intervenção, controlado randomizado, com seis meses de seguimento. A pesquisa quantitativa tem o intuito de mensurar os desfechos e testar hipóteses, considerando a relevância dos problemas abordados, as limitações e os métodos ampliados e generalizados (MINAYO; SANCHES, 1993).

De maneira geral, o termo “estudo de intervenção” envolve aqueles estudos em que o pesquisador provoca uma modificação intencional na população alvo, por meio de uma intervenção. Tais estudos podem ou não ter grupo controle e referir-se a indivíduos ou a comunidades (ESCOSTEGUY, 2009).

Nos estudos controlados randomizados, o fator de intervenção a ser analisado é distribuído de forma aleatória (ao acaso) por meio da técnica de randomização (KIRKWOOD; STERNE, 2003; ESCOSTEGUY, 2009). A distribuição aleatória tem como principal finalidade tornar os grupos semelhantes e comparáveis entre si no início do estudo, podendo atribuir as diferenças observadas entre os grupos à intervenção que está sendo comparada (ESCOSTEGUY, 2009). Para ser

considerado padrão ouro, esse tipo de estudo deve ser randomizado (alocado de forma aleatória) e controlado (havendo um grupo controle que não receberá a intervenção) (KIRKWOOD; STERNE, 2003).

Se houver múltiplas medidas repetidas após a intervenção para medir o desfecho é denominado de desenho de medidas repetidas, também conhecido por longitudinal (WLUDYKA, 2012). Embora o estudo possa ser caracterizado como longitudinal com relação à temporalidade, optou-se na presente tese por utilizar o termo “com seguimento” para distinguir do desenho de estudos longitudinais sem intervenção.

Nos estudos com seguimento (*follow up*) cada indivíduo é observado em mais de uma ocasião. Este tipo de investigação tem o sentido de detectar mudanças no indivíduo ao longo do tempo (HOCHMAN et al., 2005; PEREIRA, 2008). Existe uma sequência temporal conhecida entre a exposição ou intervenção e o fato evolutivo, podendo apresentar vieses oriundos de fatores extrínsecos (HOCHMAN et al., 2005), como por exemplo, a exposição a outros tipos de aprendizagem de culinária que não por meio da intervenção.

#### **5.4.2 Definição de variáveis e seus indicadores**

As variáveis definidas para a etapa quantitativa – intervenção culinária controlada, randomizada e com seguimento, foram referentes às características pessoais e culinárias dos estudantes universitários participantes (variáveis independentes) (Quadro 6), bem como aos desfechos avaliados relacionados às habilidades culinárias (variáveis dependentes) (Quadro 7). As variáveis de desfecho foram definidas pelo instrumento utilizado para avaliar a intervenção, baseado no programa *Cooking with a Chef* (CONDRASKY, 2006; MICHAUD, 2007; WARMIN, 2009; WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012) e validado para o Brasil (JOMORI, 2017; JOMORI et al., 2017a).

**Quadro 6** - Variáveis relacionadas às características pessoais e culinárias dos estudantes universitários participantes da pesquisa (continua).

Variáveis	Definição	Indicadores	Tipo de variável
Sexo	Sexo dos participantes do estudo	Feminino/masculino	Catégorica dicotômica
Idade	Idade dos participantes	Idade em anos	Numérica contínua
Curso de graduação	Graduação presencial que o participante está cursando	Nome do curso de graduação	Catégorica politômica
Semestre de ingresso	Semestre letivo em que ingressou na universidade	2015/1 ou 2015/2	Catégorica dicotômica
Turno	Período que o participante está cursando a graduação	Integral; matutino; vespertino; noturno	Catégorica politômica
Escolaridade de dos pais <sup>21</sup>	Capital cultural adquirido por frequentar a escola (Pai / Mãe)	EFI; EFC; EMI; EMI; ESI; ESC; Pós-graduação	Catégorica politômica
Forma de ingresso <sup>22</sup>	Participação em Programa de Ação Afirmativa do Governo Federal ou outro Programa de auxílio da universidade	Classificação geral; PAA renda $\leq 1,5$ SM e PPI; PAA renda $\leq 1,5$ SM não PPI; PAA independentemente de renda PPI; PAA independentemente de renda não PPI	Catégorica politômica
Etnia	Cor ou raça dos participantes de acordo com a classificação do IBGE	Branca, Preta, Amarela, Parda, Indígena	Catégorica politômica

<sup>21</sup> EFI = Ensino fundamental incompleto; EFC = Ensino fundamental completo; EMI = Ensino médio incompleto; EMC = Ensino médio completo; ESI = Ensino superior incompleto; ESC = Ensino superior completo.

<sup>22</sup> Conforme DECRETO N° 7.824, DE 11 DE OUTUBRO DE 2012, sendo: PAA = Programa de Ação Afirmativa; PPI = pretos, pardos ou indígenas; SM = salários mínimos.



**Quadro 6** - Variáveis relacionadas às características pessoais e culinárias dos estudantes universitários participantes da pesquisa (continua).

<b>Variáveis</b>	<b>Definição</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Tipo de variável</b>
Descendência	Conjunto de descendentes dos participantes	Alemã; Angolana; Árabe; Espanhola; Francesa; Italiana; Japonesa; Polonesa; Portuguesa; Senegalesa; Ucraniana; outras	Catégorica politômica
Presença de filhos	Possuir filho(s) < 16 anos de idade	Sim/não	Catégorica dicotômica
Com quem mora	Situação atual de moradia em relação à presença ou ausência de outras pessoas	Sozinho; com pais (ou avós); com cônjuge/companheiro ; com filho; com cônjuge/companheiro e filho; com colegas; outros	Catégorica politômica
Cidade e Estado de origem	Cidade e Estado de nascimento registrados na carteira de identidade	Nome do Estado e cidade natal	Catégorica politômica
Tempo disponível para cozinhar	Tempo livre destinado ao preparo dos alimentos/refeições no dia	Tempo em minutos ou horas ao dia	Numérica contínua
Disponibilidade de equipamentos e utensílios em casa	Estrutura física domiciliar da cozinha, com utensílios e equipamentos disponíveis para cozinhar	Tenho; Não tenho; Não conheço	Catégorica politômica

**Quadro 6** - Variáveis relacionadas às características pessoais e culinárias dos estudantes universitários participantes da intervenção (conclusão).

<b>Variáveis</b>	<b>Definição</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Tipo de variável</b>
IMC	Índice de massa corporal, calculado a partir de peso e altura autorreferidos	Peso (kg) e Altura (cm)	Numérica contínua
Considera que sabe cozinhar	Percepção do participante se sabe cozinhar	Sim/não	Catagórica dicotômica
Com quem aprendeu a cozinhar	Se o participante considera que sabe cozinhar, com quem aprendeu	Mãe, pai, avós, familiares/ amigos/ aula, curso, escola/ livros de receita/ internet/ programa de TV/ sozinho	Catagórica politômica
Local em que realiza as principais refeições (almoço e janta)	Local em que realiza as principais refeições (almoço e janta)	Em casa / Fora de casa	Catagórica dicotômica
Local em que realiza as refeições fora de casa	Local em que realiza habitualmente refeições fora de casa	Restaurante Universitário; Restaurante por peso; à la carte; <i>fast food</i> ; lanchonete; café; outros	Catagórica politômica
Disponibilidade em participar de oficinas culinárias	Disponibilidade em participar de programa de intervenção culinária	Sim/não	Catagórica dicotômica

**Quadro 7** - Variáveis relacionadas aos desfechos avaliados, baseados no instrumento de avaliação do programa *Cooking with a Chef* (continua).

<b>Dimensões das Habilidades Culinárias</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Definição</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Tipo de variável</b>
Disponibilidade e acessibilidade de frutas, legumes e verduras	Escala com oito itens	Presença de frutas, legumes e verduras para consumo em casa na última semana	Sim/Não	Categórica dicotômica
Atitudes Culinárias	Escala com sete itens	Posicionamento ou tendência com relação à prática culinária	Escala do tipo Likert de 5 pontos: 1-Discordo totalmente até 5-concordo totalmente (ex: gostar de cozinhar, testar novas receitas)	Numérica discreta
Comportamentos culinários em casa	Escala com seis itens	Frequência com que se prepara diferentes tipos de alimentos e refeições em casa	Escala do tipo Likert de 5 pontos: 1-Nunca a 5-Diariamente (ex: prepara refeições com ingredientes básicos)	Numérica discreta

**Quadro 7** - Variáveis relacionadas aos desfechos avaliados, baseados no instrumento de avaliação do programa *Cooking with a Chef* (continua).

<b>Dimensões das Habilidades Culinárias</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Definição</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Tipo de variável</b>
Comportamentos culinários fora de casa	Escala com cinco itens	Frequência que realiza refeições fora de casa e usa sobras de refeições consumidas fora de casa	Escala do tipo Likert de 5 pontos: 1- Nunca a 5- Diariamente (ex: almoço fora de casa)	Numérica discreta
Autoeficácia em cozinhar e utilizar técnicas culinárias básicas	Escala com 18 itens	Confiança em desempenhar diversas tarefas culinárias e utilizar 13 técnicas culinárias básicas	Escala do tipo Likert de 5 pontos: 1- Nada confiante até 5- Extremamente confiante (ex: seguir uma receita; cozinhar no vapor)	Numérica discreta
Autoeficácia em consumir frutas, legumes e verduras	Escala com três itens	Confiança em consumir a quantidade recomendada de frutas, legumes e verduras diariamente	Escala do tipo Likert de 5 pontos: 1- Nada confiante até 5- Extremamente confiante (ex: comer FLV todos os dias no almoço e no jantar)	Numérica discreta

**Quadro 7** - Variáveis relacionadas aos desfechos avaliados, baseados no instrumento de avaliação do programa *Cooking with a Chef* (conclusão).

<b>Dimensões das Habilidades Culinárias</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Definição</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Tipo de variável</b>
Autoeficácia em utilizar frutas, legumes e verduras e temperos	Escala com nove itens	Confiança em utilizar frutas, legumes, verduras e temperos frescos para cozinhar	Escala do tipo Likert de 5 pontos: 1- Nada confiante até 5- Extremamente confiante (ex: vegetais frescos ou congelados, ervas e especiarias, suco cítrico, molhos picantes)	Numérica discreta
Conhecimentos sobre técnicas culinárias	Escala com oito itens	Conhecimentos sobre algumas técnicas básicas de cozinha	Escore de pontuação para alternativa correta: 1 ponto para cada resposta correta (ex: corte em cubos, saltear, uso de medidores)	Numérica discreta

### **5.4.3 Local, população de estudo e obtenção da amostra para a intervenção**

A seleção do local para realização do estudo foi intencional, sendo escolhido o campus sede da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), na cidade de Florianópolis (SC).

A população de estudo foram os estudantes universitários ingressantes do primeiro ano na universidade, visto que estão em um momento de transição no qual estão começando a se tornar independentes quanto às escolhas sobre o que comer e tendem a adotar comportamentos alimentares pouco saudáveis e apresentar ganho de peso (NELSON et al., 2008; CROMBIE et al., 2009; GIRZ et al., 2013; DELIENS et al., 2013a; 2013b; BIELEMAN et al., 2015; POPE; HANSEN; HARVEY, 2017).

A população alvo foi representada por aqueles estudantes que participaram na etapa de validação do instrumento de identificação de habilidades culinárias, referente a uma etapa da coleta de dados da tese de Jomori (2017). Na tese citada, realizou-se coleta de dados com uma amostra representativa de estudantes ingressantes da UFSC do ano de 2015, que estavam cursando o primeiro ano dos seus cursos de graduação presenciais. Os participantes dessa etapa do estudo foram selecionados independentemente, a partir da adesão voluntária, sem aleatorização. A amostragem foi por conveniência e não probabilística, estipulando-se um número amostral representativo mínimo da população alvo do estudo. Os estudantes responderam ao questionário *online* de identificação das habilidades culinárias, o mesmo utilizado na tese aqui descrita para avaliar o impacto da intervenção culinária. A partir dos resultados desta coleta foi possível obter um panorama representativo dos universitários ingressantes no ano de 2015 na UFSC (JOMORI, 2017).

Antes do recrutamento da amostra para intervenção, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), seguindo os preceitos éticos na pesquisa com a participação de seres humanos, de acordo com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012c) (ANEXO A).

O cálculo do tamanho da amostra para o presente estudo foi realizado visando detectar mudanças nos valores médios no desfecho relacionado à escala de conhecimentos em termos e técnicas culinárias, baseado no estudo de Warmin, Sharp e Condrasky (2012). Esse estudo foi realizado com universitários e utilizou o mesmo instrumento de coleta de dados que foi aplicado nesta tese. Considerando uma diferença média de 1,5 pontos [antes:  $3,75 \pm 1,61$ ; após:  $5,25 \pm 1,13$ ] (WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012), um poder do estudo de 80%, margem de erro definida em cinco pontos percentuais e nível de confiança de 95%, estimou-se um plano amostral de 28 estudantes. Adotou-se, ainda, perda aleatória de 20%, mais 10% para fatores de confusão, obtendo-se uma amostra mínima necessária de 40 estudantes investigados, em cada grupo (intervenção e controle). Cada oficina culinária deveria ter em torno de

10 estudantes, assim estimou-se que o grupo intervenção seria dividido em quatro turmas, que receberam a mesma intervenção em horários distintos. Os cálculos do tamanho da amostra foram realizados utilizando-se o programa estatístico Open Epi 3.03<sup>23</sup>.

Após a coleta de dados da validação do instrumento, foi realizado o recrutamento e a seleção da amostra para participar da intervenção culinária, considerando o cálculo do tamanho da amostra e os critérios de inclusão. Os critérios de inclusão para a intervenção foram: ter 16 anos ou mais, ter completado o questionário de validação das habilidades culinárias de Jomori (2017), não morar com os pais, possuir cozinha com equipamentos e utensílios básicos disponíveis para preparar seu alimento, ter disponibilidade em participar das oficinas culinárias e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE I). Equipamentos e utensílios básicos foram definidos como a presença de fogão ou forno micro-ondas, geladeira e utensílios (talheres e panela) para o preparo de alimentos (KÖVESI et al., 2007).

Uma vez obtida a população alvo que se enquadrou nos critérios de inclusão, foi realizado um sorteio aleatório simples para obter a amostra considerando o cálculo amostral. Este tipo de processo de amostragem que permite que todos os indivíduos da população tenham a mesma probabilidade de fazer parte da amostra (CALLEGARI-JACQUES, 2003; TORRES; MAGNANINI; LUIZ, 2009). Enviou-se convite para participação na pesquisa por mensagem eletrônica para cada estudante (APÊNDICE J).

Dentre aqueles que aceitaram participar do estudo, foi realizada a randomização simples da amostra. Os participantes do estudo foram alocados de forma randomizada, sem cegamento, nos grupos intervenção (GI) e controle (GC), para maior homogeneização da amostra. A alocação aleatória dos participantes em cada grupo foi determinada com o auxílio do programa online *Research Randomizer*<sup>24</sup>.

Por fim, elaborou-se um questionário *online* no *Google Forms* para cadastramento dos estudantes do grupo intervenção, verificando a disponibilidade de horários para participarem das oficinas culinárias e oficina de seleção e compra de alimentos no mercado popular de alimentos (APÊNDICE K). Além desse, elaborou-se um questionário *online* para recrutamento e cadastramento da equipe de facilitadores que auxiliaram nas oficinas culinárias e oficina no mercado (APÊNDICE L).

---

<sup>23</sup> Disponível em [http://www.openepi.com/Menu/OE\\_Menu.htm](http://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm)

<sup>24</sup> Disponível em <http://www.randomizer.org>.

#### **5.4.4 Coleta de dados da intervenção**

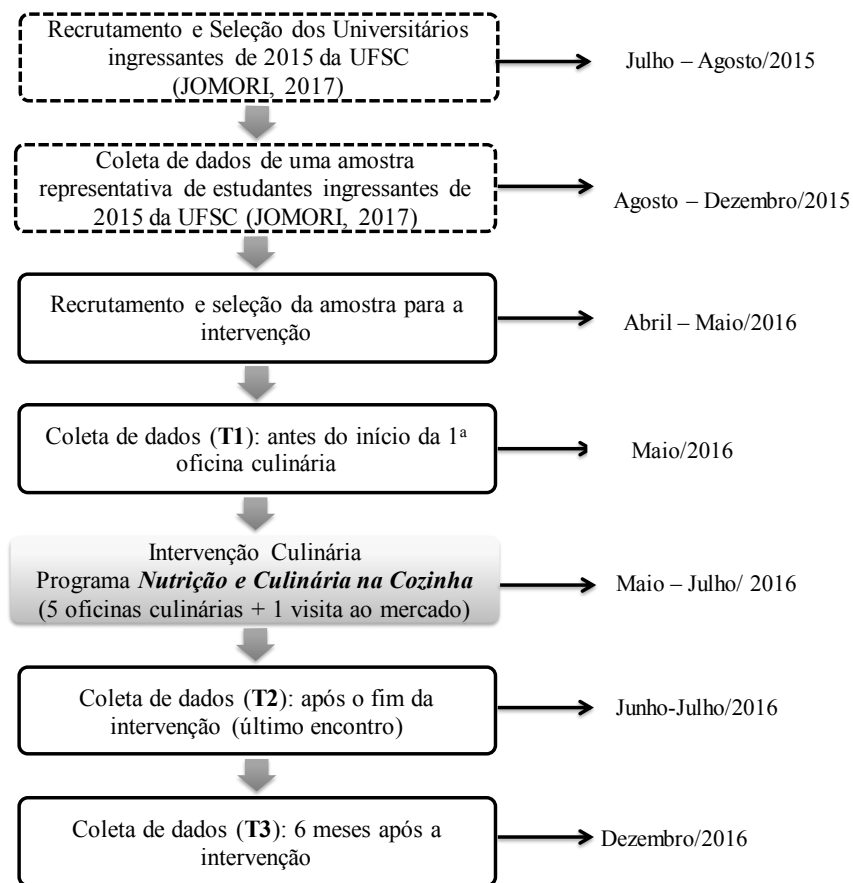
Após o recrutamento e a seleção dos participantes, as cinco oficinas culinárias foram realizadas no Laboratório de Técnica Dietética do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina. Além disso, realizou-se uma oficina de seleção e compra de alimentos no mercado popular, que comercializava alimentos *in natura* e industrializados, denominado Direto do Campo, localizado no bairro Saco Grande, em Florianópolis-SC.

Os estudantes universitários que aceitaram participar da intervenção (grupo intervenção) foram acompanhados durante dois meses, totalizando seis semanas de coleta de dados e avaliados em três momentos diferentes, antes do início do programa (T1), logo após o fim da intervenção (T2) e seis meses após (T3) o fim da intervenção. O grupo controle, por sua vez, continuou suas atividades usuais e serão convidados a participar do programa de intervenção culinária em momento oportuno.

O desenho da intervenção culinária é apresentado na figura 4.



**Figura 4** – Desenho da intervenção culinária “Nutrição e Culinária na Cozinha” com estudantes universitários ingressantes da UFSC.



### *Instrumento de avaliação*

O questionário utilizado para avaliar o impacto da intervenção é o instrumento de avaliação das habilidades culinárias e alimentação saudável proposto e validado por Michaud (2007), para avaliar o programa CWC. Este instrumento foi adaptado culturalmente e validado para estudantes universitários no Brasil, na tese de Jomori (2017). A etapa

de validação de constructo indicou que o instrumento é capaz de detectar diferenças entre grupos, sendo útil para ser utilizado em intervenções (JOMORI et al., 2017a).

O questionário está dividido em oito escalas que avaliam: disponibilidade e acessibilidade de frutas, legumes e verduras (FLVs) em casa; atitudes culinárias; comportamentos culinários em casa; comportamentos culinários fora de casa; autoeficácia em consumir FLVs; autoeficácia em utilizar técnicas culinárias básicas; autoeficácia em utilizar FLVs e temperos; e conhecimento sobre técnicas culinárias (MICHAUD, 2007; WARMIN, 2009; CONDRASKY et al., 2011; WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012; CONDRASKY et al., 2013). Além das escalas, o questionário apresenta uma parte de caracterização da amostra incluindo questões sociodemográficas e relacionadas à culinária (ANEXO B). Maior detalhamento sobre o instrumento e suas escalas está contemplado no artigo contendo o protocolo de estudo, constante do Capítulo 6, tópico 6.2.

O questionário foi autopreenchido pelos participantes em formulário *online*, em planilha eletrônica elaborada a partir do programa *Google Forms* aplicado em três momentos distintos: antes do início da oficina culinária 1 (T1); ao final da última oficina culinária (T2); bem como seis meses após o fim da intervenção (T3). A aplicação do questionário para o grupo intervenção foi realizada com auxílio de computadores portáteis do tipo *Tablet*, modelo Samsung Galaxy® Tab 7.0 Plus GT-P6200 3G 16 GB. Para o T3, foi organizado um encontro com aqueles que concluíram a intervenção, realizado no Laboratório de Dietética do Programa de Pós-Graduação em Nutrição da UFSC. Nesse encontro, realizado em dezembro de 2016, os estudantes conversaram sobre suas experiências e dificuldades nos seis meses após as oficinas culinárias, preencheram novamente o questionário *online* e receberam um folder com receitas desenvolvidas para as festas de final do ano (APÊNDICE M).

O grupo controle recebeu mensagem eletrônica, por e-mail, com o *link* do instrumento *online* para ser respondido dentro de um prazo determinado, simultaneamente ao grupo intervenção. Os dados coletados no T3 com o grupo controle não foram utilizados para a presente tese, porém, poderão ser utilizados em análises futuras.

As etapas do programa Nutrição e Culinária na Cozinha (NCC), que foram baseadas no programa estadunidense *Cooking with a Chef* (CWC) são descritas no quadro 8.

**Quadro 8** - Etapas do programa de intervenção culinária Nutrição e Culinária na Cozinha realizado com estudantes universitários no Brasil.

<b>Encontros</b>	<b>Avaliação</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Controle</b>
1	Coleta de dados inicial (T1)	*Preenchimento do questionário <i>online</i> com <i>tablet</i> <b>Oficina 1:</b> Iniciando na cozinha com técnica e ingredientes básicos	Contato por mensagem eletrônica para envio do questionário <i>online</i> por e-mail
2		<b>Oficina 2:</b> Colorindo o prato com frutas, legumes e verduras	Sem intervenção
3	Sem coleta de dados com questionário	<b>Oficina de seleção e compra de alimentos no mercado popular:</b> Obtendo experiência no mercado	
4		<b>Oficina 3:</b> Preparando uma refeição completa	
5		<b>Oficina 4:</b> Sabor e nutrição na refeição	
6	Coleta de dados após o fim da intervenção (T2)	<b>Oficina 5:</b> Revisão das técnicas culinárias. Preenchimento do questionário <i>online</i> com <i>tablet</i>	
7	Coleta de dados após 6 meses de intervenção (T3)	Contato por e-mail e mensagem de texto para encontro visando o preenchimento do questionário online com <i>tablet</i>	Contato por mensagem eletrônica para envio do questionário <i>online</i> por e-mail
8	-	-	Contato por e-mail para agradecer a participação e oferecer as oficinas culinárias

### 5.4.5 Tratamento e análise dos dados da intervenção

Os dados coletados da intervenção, por meio do questionário *online* foram transferidos para planilha do *software Microsoft Office Excel*<sup>®</sup>, com checagem de consistência. Posteriormente, foi feita a codificação do banco de dados e exportados para o programa estatístico. A análise dos dados foi realizada no programa *Stata*<sup>®</sup>, versão 13.0 (Statacorp, Colleague Station, TX, USA).

Para a análise dos dados, inicialmente foi realizada análise descritiva das variáveis sociodemográficas e das características pessoais dos estudantes no início da intervenção (*baseline*), adotando-se medidas de média e desvio padrão para variáveis numéricas simétricas, ou mediana e intervalo interquartil para variáveis numéricas assimétricas. Para variáveis categóricas, a descrição foi por meio da prevalência dos dados (frequência absoluta e relativa).

Para analisar as diferenças entre grupo controle e grupo intervenção no T1 (*baseline*), foram utilizados os testes Qui-Quadrado ou Qui-Quadrado de Fisher para variáveis categóricas, Teste-t para variáveis contínuas e simétricas e teste Mann-Whitney para variáveis contínuas assimétricas.

Para avaliação intragrupos dos desfechos, utilizou-se Teste-t pareado, considerando as diferenças de médias ao longo do tempo. Optou-se por utilizar testes paramétricos, uma vez que a distribuição das variáveis se apresentou de maneira simétrica, e outros artigos analisando escalas comportamentais e intervalares também aplicaram testes paramétricos (WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012; FLEGO et al., 2014; HERBERT et al., 2014; HUTCHINSON et al., 2016; ORR; McCAMLEY, 2017). No entanto, sabe-se que há uma recomendação na literatura de que, independente da simetria dos dados, deve-se utilizar testes não-paramétricos quando a variável desfecho é medida em escala ordinal (CALLEGARI-JACQUES, 2003). Assim, após as análises iniciais, foram realizados também testes não-paramétricos para verificar a consistência dos resultados, que foram semelhantes aos encontrados na análise prévia.

Os desfechos avaliados foram com relação à escala de habilidades culinárias e alimentação saudável: a) disponibilidade e acessibilidade de frutas, legumes e verduras (FLVs) em casa; b) atitudes culinárias; c) comportamentos culinários em casa; d) comportamentos culinários fora de casa; e) autoeficácia em consumir FLVs; f) autoeficácia em utilizar técnicas culinárias básicas; g) autoeficácia em utilizar FLVs e temperos; e g) conhecimento sobre técnicas culinárias. As escalas foram analisadas

individualmente, por meio de uma média gerada em cada tempo de aplicação do questionário.

Posteriormente, para avaliar o efeito da intervenção entre grupos, utilizou-se a Análise de Covariância (ANCOVA), ajustando o modelo pelas medidas de desfecho no *baseline* (T1). As análises ajustadas para as medidas de desfecho no *baseline* também foram realizadas utilizando regressão linear visando estimar os coeficientes de regressão ( $\beta$ ) e os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Para todos os testes, adotou-se um nível de significância de 5%, considerando o valor de  $p < 0,05$ .



## CAPÍTULO 6 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo apresenta o artigo sobre alimentação de estudantes universitários, referente a uma parte do referencial teórico, no formato de revisão narrativa de literatura que foi aceito para publicação pela *Revista de Nutrição* (BERNARDO et al., 2017). Inclui também o manuscrito referente à fase 1 da tese, que incluiu o desenvolvimento metodológico do programa Nutrição e Culinária na Cozinha, no formato de protocolo de estudo, o qual foi submetido a periódico científico. Apresenta-se também o manuscrito referente à fase 2 da tese, com os resultados da intervenção culinária, no formato de artigo original a ser submetido a periódico científico. Em apêndice, encontram-se a nota de imprensa proveniente desta tese (APÊNDICE N), bem como notícias sobre a pesquisa divulgadas no site da UFSC (ANEXO C). Por fim, são abordados e discutidos nesse capítulo os resultados do estágio de doutorado sanduíche realizado no exterior.

### 6.1 ARTIGO 1: REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA

BERNARDO, G.L.; JOMORI, M.M.; FERNANDES, A.C.; PROENÇA, R.P.C. Food intake of university students: A narrative review. **Revista de Nutrição**, v. 30, n. 6, 2017 (no prelo).

**Título: Consumo alimentar de estudantes universitários: Revisão narrativa**

*Food intake of university students: A narrative review*

#### RESUMO

O estudo teve o objetivo de realizar revisão narrativa de literatura para analisar os resultados de estudos sobre o consumo alimentar de estudantes universitários. Realizou-se busca bibliográfica, em julho de 2014, atualizada em julho de 2016, nas bases de dados *Scopus*, *Medline/Pubmed* e *Scielo*, utilizando unitermos relacionados a estudantes universitários e a consumo alimentar, em língua inglesa e portuguesa. No total, 37 artigos sobre o consumo alimentar de universitários foram analisados e discutidos nesta revisão. Dentre os estudos incluídos, oito foram realizados no Brasil. Os resultados dos estudos demonstram que a maioria dos estudantes universitários apresenta comportamentos alimentares pouco saudáveis, como o elevado consumo de *fast food*, *snacks*, doces, refrigerantes e bebidas alcoólicas, bem como baixo consumo de frutas, legumes, verduras, peixes, cereais integrais e leguminosas. *Cursar*

graduação na área da saúde, como enfermagem, nutrição e medicina não foi indicativo de ter uma alimentação mais saudável. O consumo alimentar de estudantes universitários foi caracterizado como pouco saudável, independentemente de curso de graduação e sexo, destacando-se aqueles estudantes que saíram da casa dos pais e passaram a ser responsáveis pela própria alimentação. Sugere-se a elaboração de políticas públicas que estimulem a promoção da alimentação saudável dos estudantes, a exemplo de intervenções para mudanças nas práticas alimentares e para aumento do acesso a alimentos saudáveis no ambiente universitário.

**Palavras-chave:** Estudantes. Universidade. Ingestão de alimentos. Alimentação Saudável. Políticas Públicas de Saúde.

### **ABSTRACT**

This narrative literature review aimed to analyze the results of studies on the food intake of university students. A literature search was conducted in July 2014 and updated in July 2016 in the Scopus, Medline/Pubmed, and Scielo databases, using descriptors related to university students and food intake in English and Portuguese. Overall, 37 studies that analyzed university students' food intake were included in this review, eight of which were conducted in Brazil. The results demonstrated that most university students have unhealthy eating behaviors, such as high intake of fast foods, snacks, sweets, soft drinks, and alcoholic beverages, and low intake of fruits, vegetables, fish, whole grains, and legumes. Undergraduate students of health sciences, such as nursing, nutrition, and medicine, did not have healthier diets. University students' food intake was characterized as unhealthy, regardless of undergraduate program or sex, especially among students who left the parents' home and became responsible for their own food. Therefore, there is a need of developing public policies that promote healthy eating habits among students, such as interventions to change their eating habits and increase their access to healthy foods at the university environment.

**Keywords:** Students. University. Food consumption. Healthy Eating. Public Health Policy.

### **INTRODUCTION**

University education may be considered a transition period between adolescence and adulthood, one in which students become independent from their parents and acquire new health behaviors<sup>1</sup>.

Given the time adolescents and young adults spend at universities and nearby areas, said sites may influence the eating habits of these



students in adulthood<sup>2</sup>. Moreover, international studies show that attending university may increase the prevalence of overweight and obesity, weight gain, and unhealthy lifestyles, which have been associated with a higher risk of chronic diseases<sup>1,3</sup>.

University life and its dietary context are often associated with inappropriate eating habits in students. At foreign studies, university students' food intake is characterized by a higher intake of snacks, fast foods, French fries, cakes, pies, and carbonated beverages, and a lower intake of fruits and vegetables<sup>4-6</sup>. Hence, the time spent at university is recognized as an important phase to promote students' health and prevent diseases<sup>1</sup>.

Some studies have discussed the possible barriers to and facilitators of healthier eating habits among young adults<sup>7-10</sup>.

Current food intake studies are concerned with healthful eating in this group. Nonetheless, reviews that discuss the results of studies on university students' food intake and establish a common profile for those students have not been found. According to Alves & Boog<sup>11</sup>, understanding the eating behavior of these young adults is important because it allows the development of health-promoting interventions.

In this context, the objective of this article was to make a narrative literature review to analyze the results of Brazilian and foreign studies that investigate university students' food intake. This review attempted to answer the following question: How does characterize the food intake of university students?

## **METHODS**

This narrative literature review included information from exploratory studies, available in the scientific literature, on the food intake of university students.

A literature search was conducted in July 2014 and updated in July 2016 in the following databases: Scopus, Medline/Pubmed, and Scielo. An additional search using the snowball method was performed, selecting the references in the review studies obtained from the initial search.

The terms used for the literature search were defined by the Medical Subject Headings of U.S. National Library of Medicine (MeSH), and the Health Sciences Descriptors (SHDe) and the keywords of studies found in the previous search. The search was conducted by combining the descriptors in English and Portuguese as follows: "feeding practic\$," "food practic\$," "eat\$ habit\$," "eat\$ practic\$," "eat\$ behavior," "diet\$ habits," "food habits," "food behavior," "food consumption," "food intake," "health\$ behavior," "nutritio\$ habits," "university students,"

“college students,” “undergraduate students,” “freshman,” “sophomore,” “young adults.” Date-related restrictions or other search filters were not used. The combinations were adapted to use more general or more specific terms based on the limitations of each database.

This review investigated exploratory studies that analyzed the food intake of university students and papers with repeated data from similar sources were excluded, prioritizing inclusion of the original sources. The studies, which analyzed the intake of food or food groups, or the dietary patterns of university students, were read and judiciously analyzed in full text. Thus, the studies were characterized by author, year of publication, location, type of study, sample, food intake assessment instruments, dietary outcomes, and main results. The common results were grouped and presented separately in Brazilian and foreign studies.

Analysis of the results of studies on the food intake of university students emerged in a discussion about the possible barriers to and facilitators of healthful eating among university students, and the barriers and facilitators were presented in a specific section as a secondary issue of the present review. For this purpose, the main characteristics of healthful eating considered by this review refer to the respect for and appreciation of cultural practices, access to fairly priced foods, and appreciation of variety, flavor, color, safety, proper amount, and proper quality<sup>12</sup>.

### **University students’ food intake: Brazilian and foreign studies**

This review included 37 studies, eight of which were conducted in Brazil. Of the foreign studies ( $n = 29$ ), 58.6% were conducted in Europe (41% in Spain), 17.2% in North America, 13.8% in the Middle East (all of them in Saudi Arabia), 6.9% in South America, and 3.5% in Africa (South Africa). Table 1 synthesizes the foreign studies that analyzed the food intake of university students.

**Table 1.** Foreign studies that analyzed the food intake of university students.

<b>Authors/ Year/ Country</b>	<b>Study design</b>	<b>Sample</b>	<b>Assessment instruments</b>	<b>Food- related outcomes</b>	<b>Main results</b>
Huang <i>et al.</i> (1994) <sup>13</sup> United States	Cross- sectional	1912 university students (68% F); aged 22 to 24 years	Food recall	- Intake frequency of food groups and beverages	- 22% skipped breakfast and 80% habitually snacked at least once a day. - The most and least frequent snacks were carbonated beverages and fruits and vegetables, respectively. - Females (F) consumed more salads and fewer high-fat and fast foods than males (M).
Papadaki <i>et al.</i> (2007) <sup>14</sup> Greece	Cross- sectional	84 university students (62% F); aged 20 to 24 years	FFQ.	- Food intake frequency (by students living with and without parents)	- 73% of the students did not live with their parents. - Students who did not live with their parents had lower intake of fruits, vegetables, seafood, legumes, and olive oil; they prepared home meals less frequently; and they had higher intake of sugar, alcoholic beverages, and fast foods than students who lived with their parents.

Kremmyda <i>et al.</i> (2008) <sup>15</sup> Scotland	Pre-test/ Pos-test	43 (Greeks living with parents); 65% F; mean age 23 years; 37 (Greeks not living with parents, in Greece); 59% F; mean age 22 years; 55 (Greeks not living with parents, in Scotland); 49% F; mean 26 years	FFQ	- Food intake frequency - Pre-test/Pos-test analysis of entering university (living with and without parents)	- Students living with or without parents in Greece or those who moved to Scotland made worse food choices. - Students who lived in Glasgow had made significant dietary changes, reducing their intake of fruits, vegetables, meats, and cheeses, and increasing their intake of snacks. - Greeks who living away from parent home but remained in Greece reduced their intake of legumes, fish, breads/grains, and vegetables, and increased their intake of alcoholic beverages. - Students who stayed with their parents did not make significant dietary changes.
Laska <i>et al.</i> (2009) <sup>16</sup> United States	Cross-section of a longitudinal study	1687 young adults (56% F); aged 18 to 23 years	FFQ Intake frequency of meals and snacks Score for home food	- Food intake - Dietary patterns in the last week	- 69% were university students and 47% did not live with their parents. - Students who lived with their parents or rented a place had lower intake frequency of breakfast and higher intake of fast foods, higher

			availability of healthy food	- Home food availability	home availability of junk foods <sup>25</sup> , carbonated beverages, and chocolate at home than those who lived in the university campus.
Pérusse-Lachance <i>et al.</i> (2010) <sup>17</sup> Canada	Cross-sectional	3143 members of the university community, 80% are students, (76% F); Mean age 24 years	Online questionnaires about eating habits	- Intake frequency of fruits, vegetables, fish, and breakfast	- Males consumed more carbonated beverages and energy drinks and skipped breakfast more frequently than females. - Most did not consume the recommended amount of fruits and vegetables daily (87% F and 81% M) or the recommended amount of fish weekly (61% F and 57% M). - 89% frequently had breakfast
Nola <i>et al.</i> (2010) <sup>18</sup> Croatia	Cross-sectional	441 university students (medicine program, first or sixth year of the undergraduate program);	FFQ	- Intake frequency of food groups	- 22.5% had breakfast daily - 41.9% used dietary supplements - >80% consumed milk, dairy products, fruits, grains, sweets, coffees, and teas daily - First-year students consumed more meat, and sixth-year students consumed more coffee and tea.

<sup>25</sup>**Junk food:** foods with high energy density and low nutritional value, such as fast foods (hamburger, French fries, pizza, among others).

		(70% F); Aged 19 to 26 years			
Cefai & Camilleri (2011) <sup>19</sup> Malta	Cross-sectional	494 university students (69% F); < 25 years (96% of the sample)	FFQ	- Intake frequency of food groups	- Half of the students consumed 1-2 servings of fruits per day - 24% had breakfast daily - Preferred snacks at the campus' cafeteria: sweets, chocolates, and white bread/sandwiches
Ansari <i>et al.</i> (2012) <sup>20</sup> Germany, Denmark, Poland, and Bulgaria	Cross-sectional	2402 university students; aged 20 to 23 years (70-80% of the sample)	FFQ	- Food intake frequency by German, Danish, Polish, and Bulgarian students	- In all countries less than 50% of the students consumed fruits frequently (many times a day) - Males consumed more snacks and fast foods, and females consumed more vegetables and sweets - Students who lived with their parents consumed more fruits, vegetables, and meats - Bulgaria: highest intake frequency of sweets, pies, and snacks (French fries and fast food) - Poland: lowest intake frequency of fruits and vegetables

Ortiz-Moncada <i>et al.</i> (2012) <sup>21</sup> Spain	Cross-sectional	380 university students (64% F); mean age 22 years (F) and 24 years (M)	FFQ	- Percentage of adherence to the Mediterranean diet	- Not a single student had proper intake of all study food groups - High intake of red meats, sausages, cured meats, and sweets; low intake of grains, fruits, vegetables, and fish
Moreno-Gómez <i>et al.</i> (2012) <sup>22</sup> Spain	Cross-sectional	987 university students (55% F); mean age 21 years	Semi-quantitative FFQ	- Diet quality assessment by four indices	- Low intake of grains, tubers, fruits, vegetables, legumes, nuts, seeds, and olive oil - High intake of processed meats, sweets, snacks, sugar-sweetened beverages, and bakery items - Females consumed significantly more fruits, vegetables, nuts, and seeds than males, while males consumed more foods high in fats and proteins
Small <i>et al.</i> (2013) <sup>23</sup> United States	Longitudinal	608 university students (51% F); mean age 18 years (first semester)	Fourteen consecutive 24-hour recalls (conducted during a follow-up period of	- Mean daily intake of fruits, vegetables, and carbonated beverages throughout	- Few students consumed fruits and vegetables, and the intake of these items decreased significantly over the semesters - Carbonated beverage intake also decreased over the semesters - Students who did not live in the campus (1.9%) had even lower

			seven semesters)	the semesters	intake of fruits and vegetables over the semesters
Strawson <i>et al.</i> (2013) <sup>24</sup> Canada	Cross-sectional	36 female university students (nutrition program); (100% F)	FFQ	- Intake adequacy according to the Mediterranean Diet Quality Index Score	- Not a single student consumed the recommended portions of vegetable, seed, nut, olive oil, or whole grain servings - Most students did not consume the recommended amount of all food groups
Zazpe <i>et al.</i> (2013) <sup>25</sup> Spain	Cross-sectional	1429 university students and employees (61% F); mean age 23 years	Questionnaire about eating habits	- Intake frequency of food groups	- Low intake of fruits, vegetables, fish, and dry fruits - High intake of carbonated beverages, bakery products, fast foods, and red meats - Sanitation science students had healthier eating habits than letters students - 39% reported intending to change their eating habits
Burriel <i>et al.</i> (2013) <sup>26</sup> Spain	Cross-sectional	80 university students (nursing program);	24-hour recalls (total of 9 days, on 3 weekly occasions, for three	- Diet quality assessment by two indices	- 98% had breakfast and 75% had at least four meals a day - High intake of grains and simple sugars, dairy products, and meats; low intake of fish and fibers



		(79% F); mean age 21 years	consecutive months)		- 91.25% needed to make dietary changes - 53% adhered to the Mediterranean diet
Travé (2013) <sup>27</sup> Spain	Cross- sectional	740 university students (61% F); mean age 20.5 years	24-hour recall of breakfast and/or lunch by interview	- Intake of foods, macro- and micronutrie nts during breakfast and lunch	- 98.6% had breakfast and 54.2% had lunch - The most consumed food groups during breakfast were: milk and dairy products (92.6%), grains and grain-based products (58.8%), cakes, sweets, and desserts (57.9%); and in smaller amounts, fresh fruits (16.6%); 47.6% added sugar to coffee or cocoa powder to milk - The most consumed food groups during lunch were grains and grain-based products (46.6%), fresh fruits (35%), and meats and meat-based products (34.9%); low intake of eggs, fish, fruits, and vegetables
Bagordo <i>et</i> <i>al.</i> (2013) <sup>28</sup> Italy	Cross- sectional	193 university students (78% F);	FFQ	- Food intake frequency	- 72.5% lived with their parents - 82% had breakfast at home and 11% skipped this meal

		Mean age 23 years			<ul style="list-style-type: none"> <li>- The most frequently consumed foods were breads/grains, fruits, potatoes/rice pasta, dairy products, meats/poultry</li> <li>- The most consumed beverages were milk, coffee, and tea</li> <li>- Students who lived with their parents had high intake of cooked vegetables, fish, meats, savory snacks, breads/grains, legumes, and sandwiches</li> <li>- Students who did not live with their parents had high intake of raw vegetables, alcoholic beverages, raw/cold meat cuts, and ready-to-eat frozen foods</li> </ul>
Likus <i>et al.</i> (2013) <sup>29</sup> Poland	Cross-sectional	239 university students (health area, first year); (84% F); mean age 20 years	Questionnaire on eating habits	- Intake frequency of food groups and eating habits	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 25% did not have breakfast and 45.6% habitually snacked between the main meals</li> <li>- 29% consumed fruits and vegetables daily and 12% had never eaten fish</li> <li>- 39% consumed energy drinks and 40% consumed sugar-sweetened beverages daily</li> </ul>

García-Meseguer <i>et al.</i> (2014) <sup>30</sup> Spain	Cross-sectional	284 university students (56% F); Mean age 21 years	2 24-hour recalls (one on the weekend)	- Diet quality assessment by two indices	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 98% had breakfast</li> <li>- Low intake of fruits, vegetables, and fibers</li> <li>- High intake of meats, dairy products, and simple sugars</li> <li>- Main protein sources were meats, grains, and dairy products</li> <li>- The scores of 96.1% of the sample indicated poor diet or diet in need of improvement</li> </ul>
AL-Otaibi (2014) <sup>31</sup> Saudi Arabia	Cross-sectional	960 female university students (100% F); mean age 22 years	2 questions about daily fruit and vegetable intake frequency	- Daily intake frequency of fruits and vegetables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 78% had low intake of fruits and vegetables, and only 22% consumed the recommended daily amounts</li> <li>- The main barriers to fruit and vegetable intake were lack of time to prepare them and not finding them at the restaurant or university</li> </ul>
Pérez-Gallardo <i>et al.</i> (2015) <sup>32</sup> Spain	Cross-sectional	77 university students (80% F); mean age 21 years	7-day food record	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intake frequency of food groups;</li> <li>- Adherence to the Mediterranean diet by</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- High intake of fatty meats and sweets, low intake of grains, fruits, and vegetables</li> <li>- Health students' area had higher adherence to the Mediterranean diet (51.4%) than students in other programs (30.8%).</li> </ul>

				undergraduate program	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 58.9% had low or medium adherence to the Mediterranean diet</li> <li>- 60% F and 50% M lived with other students, and 56% of the students were responsible for preparing their meals</li> </ul>
De Piero <i>et al.</i> (2015) <sup>33</sup> Argentina	Time series analysis (in 1998-1999 and 2012-2013)	329 university students (75% F); Mean age 23 years	7-day food record; Semi-quantitative FFQ	- Food intake frequency	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monotonous diet and gradual increase in the intake of processed foods with added sugar and snacks</li> <li>- Low intake of dairy products, fish, fruits, vegetables, and dietary fibers</li> </ul>
Agüero <i>et al.</i> (2015) <sup>34</sup> Chile	Cross-sectional	634 university students (nutrition and dietetics programs); (87% F); mean age 22 years	Questionnaire on eating habits	- Intake frequency of foods and meals	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Low intake of fish, legumes, fruits, vegetables, and whole grains</li> <li>- Frequent intake of alcoholic beverages, savory snacks, deep-fried foods, and sugar-sweetened beverages</li> <li>- 31.5% did not have breakfast and 90.1% did not have dinner/supper</li> </ul>
Alsunni & Badar (2015) <sup>35</sup>	Cross-sectional	367 university students (39%	FFQ	- Intake frequency of fruits and	- 84.5% did not consume the amount of fruits and vegetables

Saudi Arabia		F); mean age 22 years		vegetables (low, medium, high)	recommended by the World Health Organization - Living with parents, planning meals daily, and being aware of the World Health Organization recommendations were related to moderate or high fruit and vegetables intake
Majeed (2015) <sup>36</sup> Saudi Arabia	Cross-sectional	215 female university students (100% F); mean age 19 years	Questionnaire on eating habits and barriers to healthful eating	- Intake frequency of food groups and barriers to healthful eating	- Reasons for unhealthful eating: 25% lack of time and 19% lack of access to healthy foods - 81% preferred to prepare their meal, 16.3% preferred to consume frozen meals, and 24% consumed fast foods. - 56% had breakfast, 76% had lunch, and 58% had dinner/supper - Low intake of fruits/fruit juices (89%), and green leafy vegetables (92%).
Lupi <i>et al.</i> (2015) <sup>37</sup> Italy	Cross-sectional	258 university students (69% F); mean age 23 years	FFQ	- Food intake frequency (living with or without parents).	- 54.3% did not live with their parents - Students who lived with their parents consumed vegetables, fish, meats and poultry, fresh fruits,

					eggs, breads, and grains more frequently - Students who did not live with their parents consumed processed foods, ready-to-eat foods, beers and spirit, milk, and chips more frequently
Teleman <i>et al.</i> (2015) <sup>38</sup> Italy	Cross-sectional	8516 university students (67% F); mean age 22 years	FFQ	- Food intake frequency	- Low intake of fruits and vegetables. Females had lower intake of fruits and vegetables than males - 8.5% consumed 5 meals/day; 64% regularly had breakfast - 61% consumed energy drinks - 11% consumed a large amount of coffee (amount increased with age)
Gresse <i>et al.</i> (2015) <sup>39</sup> South Africa	Cross-sectional	619 university students (health area); (66% F) N= 126 (other areas); (75% F)	FFQ	- Dietary patterns and food intake frequency (health area x other areas)	- The areas did not differ significantly - 51% did not have breakfast daily - Inadequate fruit intake: 65% in health area and 67% in other areas - Inadequate intake of vegetables: 70% in health area and 64% in other areas

					- High intake of fast foods/snacks: 75%/50% in health area and 76%/52% in other areas
Mahfouz <i>et al.</i> (2016) <sup>40</sup> Saudi Arabia	Cross-sectional	436 university students (50% F); aged 19-24 years (98% of the sample)	Multiple-choice questionnaire about eating habits	- Analysis of eating habits compared by gender and undergraduate course	- 83% M and 95% F habitually snacked throughout the day - Few had breakfast daily (14.8% M and 13.4% F). - Low daily intake of fruits - High daily intake of sugar-sweetened beverages
Kowalcze <i>et al.</i> (2016) <sup>41</sup> Poland	Cross-sectional	100 female university students (100% F); Second and third years of the undergraduate programs (natural sciences and humanities)	Questionnaire with closed-ended questions about meal intake frequency	- Intake frequency of food groups and meals	- 67% had breakfast daily - 94% had meals at home. The favorite cooking method was deep frying (52%). - 58% consumed fruits and 65% consumed vegetables daily - 50% had a snack for dinner/supper - 22% used some sort of dietary supplement - 46% sporadically consumed or had never ate fish

**Legend:** F (female); M (male); FFQ (Food Frequency Questionnaire); FR (food record).

The most investigated inadequacies found in the results of foreign studies were the high intake of fast foods, snacks, deep-fried foods, and sweets<sup>15,18,20,33,34,36,39,41</sup>, carbonated and other sugar-sweetened beverages<sup>13,17,23,25,29,34,40</sup>, energy drinks<sup>17,29,38</sup>, refined grains and sugars<sup>18,26,27,30,33</sup>, and alcoholic beverages, especially beers<sup>15,28,34</sup>.

The main outcome investigated by most foreign studies was the frequency of students' fruit and vegetable (FV) intake according to international recommendations, and said intake was low in all analyzed studies<sup>13,15,17,18,20,23,26,27,29,30-36,38,41</sup>. Additionally, some studies have also found a low intake of dietary fibers<sup>26,30,32,33</sup>.

Seafood was another food group investigated by foreign studies, and the studies found that seafood was not or little consumed by students<sup>15,17,26,27,29,33,34,41</sup>. On the other hand, students had high intakes of milk and dairy products<sup>18,26,27,30</sup>, refined grains, and sugars<sup>18,26,27,30,33</sup>.

Regarding main meal intake, breakfast was the most skipped main meal by university students at foreign studies<sup>13,29,34,36,38-41</sup>, followed by lunch<sup>18,27,36</sup> or dinner/supper<sup>34,36</sup>. In addition results of foreign studies reported the university students' habit of snacking throughout the day, between main meals, often consuming low-nutrient-dense foods, such as snacks or sandwiches, sold at university cafeterias<sup>13,29,40</sup>.

In contrast, three Spanish studies<sup>26,27,30</sup> and one Canadian study<sup>17</sup> found that most of students investigated had the habit to eat breakfast daily. Even though few foreign studies assessed the impact of breakfast on the health of adolescents and young adults, there is solid scientific evidence on the benefits of regular breakfast intake for children and adolescents' academic performance, cognitive function<sup>42</sup>, and diet quality<sup>43,44</sup>.

Spanish studies<sup>21,22,26,30,32</sup> investigated the percentage of university students' adherence to the Mediterranean diet, analyzing the intake frequencies of fruits, vegetables, fish, whole grains, legumes, nuts, seeds, and olive oil. These studies found that most students investigated needed changes on diet to make healthier dietary patterns and pointed out the low adherence to the Mediterranean diet.

Table 2 synthesizes the Brazilian studies that analyzed university students' food intake. Three of the eight Brazilian studies were conducted in the Southeast, three in the Northeast, one in the North, and one in the Federal District.



**Table 2.** Brazilian studies that analyzed the food intake of university students.

<b>Authors/Year/ Region</b>	<b>Study design</b>	<b>Sample</b>	<b>Assessment instrument</b>	<b>Diet-related outcomes</b>	<b>Main results</b>
Vieira <i>et al.</i> (2002) <sup>45</sup> Southeast	Cross- sectional	185 first-year university students (57% F); aged 18 to 19 years; public university	Questionnaire on eating habits	- Intake frequency of food groups and meals	- 57.3% skipped some main meal - 79.5% did not eat one or more foods of the vegetable group - 72% consumed vegetables, and 25% consumed fruits 5 to 7 times a week - 86% consumed sweets/fats frequently - 73.5% consumed alcoholic beverages
Marcondelli <i>et al.</i> (2008) <sup>46</sup> Brasilia (DF)	Cross- sectional	281 university students (health area); (65% F); mean age 22 years; public university	Adapted questionnaire with questions about the intake of food groups and eating habits	- Adequacy of intake frequency of food groups	- 79.7% had inappropriate diets - Low intake adequacy of milk and dairy products (23%), fruits and vegetables (25%), and complex carbohydrates (26%). - High percentage of individuals (74%) with high intake of carbonated beverages and sweets - 83.9% consumed legumes daily - 40% consumed alcoholic beverages weekly

Monteiro <i>et al.</i> (2009) <sup>47</sup> Southeast	Cross-sectional	47 female university students (nutrition and nursing programs, first year) (100% F); Aged 19 to 27 years; public university	FFQ	- Food intake frequency and eating habits	- High intake of foods high in simple carbohydrates, sweets, and carbonated beverages - Low intake of fruits, vegetables, and fish - 76.6% would like to change their eating habits - 48.9% were dieting or had already followed some type of diet
Feitosa <i>et al.</i> (2010) <sup>48</sup> Northeast	Cross-sectional	718 university students (50% F); public university	Semi-quantitative questionnaire	- Intake frequency of food servings and meals	- Low intake of fruits (67.7%) vegetables (84.4%) and inadequate for recommendations - 76% consumed legumes frequently - F: had higher intake of deep-fried foods, sausages, cured meats, sweets, and snacks - M: were less concerned about removing visible fat from meats and had higher intake of alcoholic beverages

Cansian <i>et al.</i> (2012) <sup>49</sup> Southeast	Cross-sectional	122 university students (nutrition program); (94% F); mean age 21 years; public university	Semi-quantitative FFQ	- Intake frequency of fruits and vegetables	- 68.9% had $\geq 5$ meals/day - Low intake of vegetables - Low intake of fruits (only 28% had $\geq 3$ servings/day)
Ramalho <i>et al.</i> (2012) <sup>50</sup> North	Cross-sectional	863 university students (62% F); Aged 21 to 30 years (in 45% of the sample); public university	Questions about weekly intake frequency of some foods	- Regular intake of fruits and vegetables (5 or more times a week).	- Low regular intake of fruits and vegetables (14.8%) - Low intake frequency of fast foods (less than 2x/week) - The factors that contributed to regular fruit and vegetable intake were being in the A/B socioeconomic class, having a domestic partner, practicing physical activity, and having low intake frequency of fast foods

Sousa <i>et al.</i> (2013) <sup>51</sup> Northeast	Cross-sectional	1084 university students (55% F); mean age 23.5 years; public university	ISAQ-A questionnaire (Student Health and Quality of Life Indicators) (MONISA Study – 10-year follow-up)	-Inadequate intake of fruits and vegetables (up to 4 days/week); - Excessive intake of alcoholic beverages (consume in the last 30 days five or more shots of alcoholic beverages on the same occasion).	- 81.2% had inadequate fruit intake and 57% had inadequate vegetable intake. M had lower fruit and vegetable intake than women. - Males were more likely to have excessive intake of alcoholic beverages.
Pereira-Santos <i>et al.</i> (2016) <sup>52</sup> Northeast	Cross-sectional	125 university students (Nutrition program); (88% F); mean age 22 years; public university	FFQ	- FFQ transformed into dietary patterns	- Four dietary patterns were identified: 1) Traditional: roots/tubers, legumes, dairy products, meats and eggs, fruit/natural juice and vegetables 2) Exam day: breads/cereals, sausages, and artificial beverages 3) End of semester: candy/sugars and snacks; 4) Anxiety: coffee/tea and fats; - 38% had inappropriate diets (patterns 2, 3, and 4), characterized by low food variety, and low intake of high-fiber, high-vitamin foods

**Legend:** F (female); M (male); FFQ (Food Frequency Questionnaire); FV (fruits and vegetables); MONISA (*Monitoramento dos Indicadores de Saúde e Qualidade de Vida de Acadêmicos*, Monitoring Student Health and Quality of Life Indicators); ISAQ-A (*Indicadores de Saúde e Qualidade de Vida de Acadêmicos*, Student Health and Quality of Life Indicators).

Brazilian study results were similar to foreign study results. Most studies on the food intake of Brazilian university students found that they had low intakes of fruits and vegetables<sup>45-51</sup>, fish<sup>47</sup>, and whole grains<sup>46</sup>, skipped main meals<sup>45</sup>, and had high intakes of fast foods<sup>50</sup>, alcoholic beverages<sup>45,46,48,51</sup>, carbonated beverages, and sweets<sup>46,47</sup>. On the other hand, two studies reported that most students investigated had the habit to consume legumes daily, especially beans<sup>46,48</sup>, which may indicate students' preference for the traditional Brazilian diet.

These results corroborate a Brazilian study conducted by Maciel *et al.*<sup>53</sup>, which included 303 individuals of the university community, namely students, professors, and other employees of a public university in São Paulo city. Their results also suggest low intake of fruits, vegetables, and whole grains. In addition their sample had low intake of legumes.

A Brazilian study of 47 female students attending the first year of nutrition and nursing programs found that 48.9% were or had been on some kind of diet. This may indicate that these young women were concerned with their body image, trying to reach or maintain a beauty standard. Moreover, the need of adhering to a dietary pattern may stem from their being females and most studying nutrition<sup>47</sup>.

The approach of identifying dietary intake patterns instead of food or food group intakes is still little explored, even though said approach has been appreciated in the nutritional epidemiology literature. Only three Brazilian and foreign studies on the food intake of university students assessed dietary patterns<sup>16,39,52</sup>. Nevertheless, only one Brazilian study, conducted by Pereira-Santos *et al.*<sup>52</sup>, identified and discussed four dietary patterns in students, namely, the traditional pattern, exam day pattern, end-of-semester pattern, and anxiety pattern. Therefore, this literature gap represents an interesting subject for future studies.

The methods used by studies that investigated the food intake of university students varied greatly. Most foreign studies (90%) were cross-sectional, one was of the pre-test/post-test type<sup>15</sup>, one was longitudinal<sup>23</sup>, and one was a time series analysis<sup>33</sup>. All Brazilian studies had a cross-sectional design.

The instruments used for assessing university students' food intake also varied. Most foreign studies (76%) used the food frequency questionnaire (FFQ), followed by the 24-hour recall (21%), 7-day food record (7%)<sup>32,33</sup>, and a score for home food availability of healthy foods (3%)<sup>16</sup>. Thirty-eight percent of the studies used non-validated instruments, 35% used validated instruments, and 27% adapted instruments without validating the adaptations for the target population.

Most Brazilian studies (5 of 8) also used the FFQ, two used a semi-quantitative FFQ<sup>48,49</sup>, and one used the instrument *Indicador de Saúde e Qualidade de Vida Acadêmicos* (Isaq-A, University Student Health and Quality of Life Indicators)<sup>51</sup>. Four studies used validated instruments<sup>47,49,51,52</sup>, and four used non-validated instruments<sup>45,46,48,50</sup>. Given this context, the great methodological variety of the analyzed studies prevents comparing their results, which can be considered a limitation for extrapolating the results of this review. In addition, most studies used non-validated instruments.

Table 3 synthesizes the main characteristics found at the of the Brazilian and foreign studies results on the food intake of university students included in this review.

**Table 3.** Main characteristics of the Brazilian and foreign study results on the food intake of university students.

Results	Article frequency (%)	
	F <sup>1</sup> (n = 29)	B <sup>2</sup> (n = 8)
Skipping breakfast <sup>13,29,34,36,38-41,45</sup>	24.1	12.5
Having breakfast daily <sup>17,26,27,30</sup>	13.8	-
Habitually snacking or skipping meals <sup>13,29,40,45</sup>	10.3	12.5
Low intake of fruits and vegetables <sup>13,15,17,18,20,23,26,27,29,30-36,38-41,45-51</sup>	69.0	87.5
Low intake of fish <sup>15,17,26,27,29,33,34,41,47</sup>	27.6	12.5
High intake of carbonated beverages <sup>13,17,23,25,29,34,40,46,47</sup>	24.1	25.0
High intake of alcoholic beverages <sup>15,28,34,45,46,48,51</sup>	10.3	50.0
High intake of fast foods, snacks, and sweets <sup>15,18,20,33,34,36,39,41,46,47,50</sup>	27.6	62.5

Legend: <sup>1</sup>F: Foreign; <sup>2</sup>B: Brazilian.

Foreign and Brazilian studies analyzed most characteristics of university students' food intake. Moreover, all studies, regardless of study site, made similar findings, such as the students' trend to consume unhealthy foods once they enter university.

### **Relationship between food intake and variables related to the household, undergraduate program, and sex**

Many studies compared the food intake of university students who lived with their parents with the food intake of those who did not<sup>14-16,20,23,28,35,37</sup>. Students who lived with their parents did not change their

eating habits considerably after entering university. In addition those who lived with their parents had more frequent intakes of fruits, vegetables, fish, meats, eggs, grains/breads, and legumes<sup>20,28,37</sup>.

On the other hand, students who moved out of their parents' homes changed their diets considerably, reducing their intake of foods prepared at home, fruits, vegetables, olive oil, nuts, seeds, and legumes, and increasing their intake of fast foods, ready-to-eat foods, sweets, carbonated beverages, and alcoholic beverages<sup>14-16,20,23,28,35,37</sup>. Hence, leaving the parents' home to attend university and having to assume responsibilities, such as food acquisition and preparation, may significantly affect the eating habits of university students.

The only longitudinal study on this subject found in the literature was conducted by Small *et al.*<sup>23</sup> in the United States; they followed 608 university students for seven academic semesters. Most students (98%) lived on campus and had the negative tendency of reducing fruit and vegetables intake over time, but the positive tendency of reducing carbonated beverage intake over time.

Some studies compared the food intake of university students from health programs with those of students from non-health programs. Only two foreign studies, both conducted in Spain, found differences between those two groups, namely healthier eating habits<sup>25</sup> and higher adherence to the Mediterranean diet<sup>32</sup> in students from health programs. Nonetheless, most of results studies either emphasized inadequate intake of fruits, vegetables, fish, and whole grains, and high intake of fast foods by students enrolled in health programs<sup>25,32,34,39,41</sup>, or found no differences between those two groups<sup>39</sup>. Only Nola *et al.*<sup>18</sup> found that most of the 441 Croatian Medicine students in their sample consumed fruits and vegetables daily.

Some studies tried to analyze the differences in the food intake of male and female university students. Teleman *et al.*<sup>38</sup> observed that women consumed more fruits and vegetables than men. Yet, other studies found that both genders had low intake of fruits and vegetables<sup>17,40</sup>. Studies of females only also found low intake of fruits and vegetables by most, and the need to improve diet quality<sup>24,31,36,41</sup>.

In this sense, although sex may affect food intakes, this relationship in the reviewed studies is not clear. Some studies report that women have healthier eating habits than men<sup>38,51</sup>, but others have found no differences between men and women<sup>17,40,48</sup>. Still, regardless of sex, university students' intake of fruits and vegetables remains low<sup>17,24,31,36,40,41,47,51</sup>.

Studies of Saudi Arabian<sup>36</sup> and Polish<sup>41</sup> conducted only with

women shows that most of them (>80%) had or preferred to have their meals at home. The habit of home cooking has been discussed in the literature, especially the relationship of the development of cooking skills with healthier eating habits, including weekly intake of fruits and vegetables and lower intake of processed foods and ready-to-eat foods<sup>54</sup>. Wolfson *et al.*<sup>55</sup> studied almost ten thousand adult Americans and found a significant association of the habit of making dinner/supper at home with better diet quality and lower intakes of fast foods, ready-to-eat meals, and frozen meals.

### **Barriers to and facilitators of healthful eating in university students**

The outcomes of some studies analyzed were not only related to food intake but also to a wider context that involves barriers to and facilitators of the acquisition of healthier eating habits.

Al-Otaibi<sup>31</sup> found that the main barriers for the intake of fruits and vegetables by their sample of 960 female Saudi Arabian university students were: lack of time to prepare their own meal and the absence of fruits and vegetables in the university cafeteria. Another study conducted in Saudi Arabia by Majeed<sup>36</sup> corroborated these results as he found that the main barrier to a healthful diet was lack of time and lack of access to healthy foods.

The two studies above corroborate other studies that analyzed facilitators of and barriers to healthful eating in adolescents and young adults, namely: lack of time, financial instability, lack of cooking skills, cooking knowledge, space, and kitchen appliances, and easy access to unhealthy and convenience foods, including fast foods<sup>7-10</sup>.

A population-based cohort study included American adolescents and young adults who cited some facilitators of fruit and vegetable intake, namely, personal preference for the taste of vegetables, less importance of the barrier of lack of time, higher availability of vegetables at home, homemade recipes based on vegetables, and the habit of consuming fruits for breakfast. Besides, the main limitation mentioned by the students was home availability of unhealthy foods. Thus, the authors emphasized that personal factors (food preferences) and socioenvironmental factors (home food availability) may influence the intake of fruits and vegetables in young adults, including university students<sup>5</sup>.

Also in the United States, a qualitative study of 115 university students found that the main barriers and enablers for healthful weight management were: intrapersonal factors (craving for some food and lack of discipline); interpersonal factors (social situations); and environmental factors (lack of time and easy access to unhealthy foods or meals at the



cafeteria, lack of access to healthy foods, and the higher cost associated with healthier eating habits). The cited facilitators were: intrapersonal factors (regular food intake and physical activity), interpersonal factors (social support), and environmental factors (university environment that facilitates the intake of healthy foods and physical activity). Yet, factors seen as barriers by some students, such as accessibility to the university cafeterias, were seen as facilitators by other students given how they perceived the availability of healthy foods at the universities<sup>7</sup>.

A qualitative study of 35 Belgium university students identified the factors that influence behaviors that promote healthful eating, namely: personal (flavor preferences, self-discipline, autonomy, lack of time, and convenience); related to social networks (lack of parental and friend support); physical environment (healthy food availability and accessibility, attractiveness, and price); and macro-environment (media and advertising). The relationships between eating behavior determinants seem to be moderated by the university's environmental characteristics, such as residence halls, student societies, university lifestyle, and exams. Regarding lack of time, some students prefer to use their free time for activities other than food preparation, especially when they have to cook only for themselves. When they cook, they prefer meals that can be prepared more quickly so that they can spend more time watching television, and they also reported that they have more time for cooking after the exams<sup>10</sup>.

The foods available at the university snack bars and cafeteria may also influence the food choices of students and other members of the university community. A study conducted at a public university in the Brazilian South used a census to analyze all campus food environment, including all restaurants (n=6) and snack bars (n=13) available to selling of foods and beverages. The foods sold by those places had low nutritional quality, and the healthiest foods were the most expensive. Therefore, both availability and higher prices of products not promote healthy food choices in the university environment<sup>56</sup>.

Brazilian university restaurants are part of the students' food environment, especially at public universities as they are subsidized by the *Programa Nacional de Assistência Estudantil* (PNAES, National Student Assistance Program), managed by the Ministry of Education, whose aim is to support low-income undergraduate students who attend federal higher-education institutions. Therefore, university restaurants should be encouraged to provide proper meals<sup>11</sup> because they have the potential to offer healthy foods, such as fruits, vegetables, and whole grains<sup>56</sup>.

Some authors have suggested that the university campus may consist of a privileged scenario to incentivize health-promoting strategies, including interventions aimed at student autonomy<sup>1,11,53</sup>. In Brazil some reference documents provide health-promoting strategies, such as the *Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional* (Food and Nutrition Education Landmark)<sup>57</sup> and the Dietary Guidelines for the Brazilian Population<sup>58</sup>. Still, nationwide public policies that promote healthful eating in the university community do not exist, hence the importance of developing strategies that, for example, encourage cooking skills through interventions or by making health foods more available and accessible at the university.

## FINAL CONSIDERATIONS

This review synthesized the main results of studies on the food intake of university students and discussed the possible barriers to and facilitators of healthful eating. The results of said studies suggest that most university students had unhealthy food intakes, characterized by high intake of fast foods, snacks, sweets, and carbonated beverages, and low intake of fruits, vegetables, fish, whole grains, and legumes, and they habitually skipped main meals and had unhealthy snacks throughout the day. Moreover, university students who did not live with their parents had less healthy eating habits than those who did, after entered at university. Generally, the results of Brazilian and foreign studies made similar findings on the food intake of university students.

These results may help to create a picture of the food intake of university students and provide data for future actions that aim to promote healthful eating in this group.

Given the time these students spend at the university, the university environment is an interesting place for the development of public policies that aim to promote health and healthful eating in the university community. Public policies that promote healthful eating in students should be created, such as interventions to change dietary practices and increase access to healthy foods in the university environment.

## References

1. Nelson MC, Story M, Larson NI, Neumark-Sztainer D, Lytle LA. Emerging adulthood and college aged youth: an overlooked age for weight-related behavior change. *Obesity*. 2008; 16:2205-2211. <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2008.365>.

2. Larson NI, Nelson MC, Neumark-Sztainer D, Story M, Hannan PJ. Making time for meals: meal structure and associations with dietary intake in young adults. *J Am Diet Assoc.* 2009; 109(1):72-9, 2009. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2008.10.017>.
3. Kapinos KA, Yakusheva O, Eisenberg D. Obesogenic environmental influences on young adults: Evidence from college dormitory assignments. *Economics and Human Biology.* 2014; 12:98-109. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ehb.2013.05.003>.
4. Huang Y, Song WO, Schemmel RA, Hoerr SM. What do college students eat? Food selection and meal pattern. *Nutrition Research.* 1994; 14(8):1143-1153. [http://dx.doi.org/10.1016/S0271-5317\(05\)80242-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0271-5317(05)80242-8).
5. Larson N, Laska MN, Story M, Neumark-Sztainer D. Predictors of Fruit and Vegetable Intake in Young Adulthood. *J Acad Nutr Diet.* 2012; 112:1216-1222. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2012.03.035>.
6. Deliens T, Clarys P, Bourdeaudhuij I, Deforche B. Weight, socio-demographics, and health behaviour related correlates of academic performance in first year university students. *Nutrition Journal.* 2013; 12(162):1-9. <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2891-12-162>.
7. Greaney ML, Less FD, White AA, Dayton SF, Riebe D, Blissmer B, *et al.* College Students' Barriers and Enablers for Healthful Weight Management: A Qualitative Study. *J Nutr Educ Behav.* 2009; 41:281-286. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2008.04.354>.
8. Soliah LAL, Walter JM, Jones SA. Benefits and Barriers to Healthful Eating: What Are the Consequences of Decreased Food Preparation Ability? *American Journal of Lifestyle Medicine,* 2012; 6(2):152-158. <http://dx.doi.org/10.1177/1559827611426394>.
9. Graham DJ, Pelletier JE, Neumark-Sztainer D, Lust K, Laska MN. Perceived Social-Ecological Factors Associated with Fruit and Vegetable Purchasing, Preparation, and Consumption among Young Adults. *J Acad Nutr Diet.* 2013; 113:1366-1374. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2013.06.348>.
10. Deliens T, Clarys P, Bourdeaudhuij I, Deforche B. Determinants of eating behaviour in university students: A qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health.* 2014; 14(53):1-12. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-14-53>.
11. Alves HJ, Boog MCF. Comportamento alimentar em moradia estudantil: um espaço para promoção da saúde. *Rev Saúde Pública.* 2007; 41(2):197-204. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102007000200005>.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação

saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2008 [acesso 2017 19 abr].

Disponível em:

[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2008.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf).

13. Huang Y, Song WO, Schemmel RA, Hoerr SM. What do college students eat? Food selection and meal pattern. *Nutrition Research*. 1994; 14(8):1143-1153. [http://dx.doi.org/10.1016/S0271-5317\(05\)80242-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0271-5317(05)80242-8).

14. Papadaki A, Hondros G, Scotta JA, Kapsokefalou M. Eating habits of University students living at, or away from home in Greece. *Appetite*. 2007; 49(1):169-176. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2007.01.008>.

15. Kremmyda L-S, Papadaki A, Hondros G, Kapsokefalou M, Scott JA. Dietary habits and health among university students living at or away from home in southern Italy. *Appetite*. 2008; 50:455-463. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2007.09.014>.

16. Laska MN, Larson NI, Neumark-Sztainer D, Story M. Dietary patterns and home food availability during emerging adulthood: do they differ by living situation? *Public Health Nutrition*. 2009; 13(2):222-228. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980009990760>.

17. Pérusse-Lachance E, Tremblay A, Drapeau V. Lifestyle factors and other health measures in a Canadian university community. *Appl. Physiol. Nutr. Metab*. 2010; 35:498-506. <http://dx.doi.org/10.1139/H10-035>.

18. Nola IA, Jelinić JD, Matanić D, Pucarín-Cvetković J, Marković BB, Senta A. Differences in Eating and Lifestyle Habits between First- and Sixth-Year Medical Students from Zagreb. *Coll. Antropol*. 2010; 34(4):1289-94.

19. Cefai C, Camilleri L. The dietary habits of Maltese university students. *Malta Medical Journal*. 2011; 23(2):7-12.

20. Ansari WE, Stock C, Mikolajczyk R. Relationships between food consumption and living arrangements among university students in four European countries - A cross-sectional study. *Nutrition Journal*. 2012; 11(28):1-7. <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2891-11-28>.

21. Ortiz-Moncada R, Navarro AIN, Martí AZ, Sáez JF, Blanes MCD. ¿Siguen patronos de dieta mediterránea los universitarios españoles? *Nutr Hosp*. 2012; 27(6):1952-1959. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2012.27.6.6091>.

22. Moreno-Gómez C, Romaguera-Bosch D, Tauler-Riera P, Bennasar-Veny M, Pericas-Beltran J, Martínez-Andreu S, *et al*. Clustering of lifestyle factors in Spanish university students: the relationship between smoking, alcohol consumption, physical activity

and diet quality. *Public Health Nutrition*. 2012; 15(11):2131–2139.  
<http://dx.doi.org/10.1017/S1368980012000080>.

23. Small M, Bailey-Davis L, Morgan N, Maggs J. Changes in eating and physical activity behaviors across seven semesters of college: living on or off campus matters. *Health Education & Behavior*. 2012; 40(4):435–441. <http://dx.doi.org/10.1177/1090198112467801>.

24. Strawson C, Bell R, Downs S, Farmer A, Olstad D, Willows N. Dietary Patterns of female university students with nutrition education. *Can J Diet Pract Res*. 2013; 74(3):138-142.  
<http://dx.doi.org/10.3148/74.3.2013.138>.

25. Zazpe I, Marqués M, Sánchez-Tainta A, Rodríguez-Mourille A, Beunza J, Santiago S. Hábitos alimentarios y actitudes hacia el cambio en alumnos y trabajadores universitarios españoles. *Nutr. Hosp*. 2013; 28(5):1673-1680. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.5.6553>.

26. Burriel FC, Urrea RS, García CV, Tobarra MM, Meseguer MJG. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutr Hosp*, 2013; 28(2):438-446.  
<http://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.2.6303>.

27. Travé TD. Análisis nutricional del desayuno y almuerzo en una población Universitaria. *Nutr Hosp*. 2013; 28(3):1291-1299.  
<http://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.4.6597>.

28. Bagordo F, Grassi T, Serio F, Idolo A, De Donno A. Dietary habits and health among university students living at or away from home in southern Italy. *Journal of Food and Nutrition Research*. 2013; 52(3):164–171.

29. Likus W, Milka D, Bajor G, Jachacz-Lopata M, Dorzak B. Dietary habits and physical activity in students from the medical University of Silesia in Poland. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 2013; 64(4):317-324.

30. García-Meseguer MJ, Burriel FC, García CV, Serrano-Urrea R. Adherence to Mediterranean diet in a Spanish university population. *Appetite*. 2014; 78(1):156-164.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2014.03.020>.

31. AL-Otaibi HH. The Pattern of Fruit and Vegetable Consumption among Saudi University Students. *Global Journal of Health Science*; 2014; 6(2):155-162. <http://dx.doi.org/10.5539/gjhs.v6n2p155>.

32. Pérez-Gallardo L, Gómez TM, Marzo IB, Pascual MAF, Calle EM, Domínguez RR, *et al*. Calidad de la dieta en estudiantes universitarios con distinto perfil académico. *Nutr Hosp*. 2015; 31(5):2230-2239.  
<http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8614>.

33. De Piero A, Bassett N, Rossi A, Sammán N. Tendencia en el consumo de alimentos de estudiantes universitarios. *Nutr Hosp.* 2015; 31(4):1824-1831. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8361>.
34. Agüero SD, Godoy EF, Fuentes JF, Fernández AH, Muñoz CQ, Hidalgo WY, *et al.* Patrones alimentarios asociados a un peso corporal saludable em estudiantes chilenos de la carrera de nutrición y dietética. *Nutr Hosp.* 2015; 32(4):1780-1785. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.4.9515>.
35. Alsunni AA, Badar A. Fruit and vegetable consumption and its determinants among Saudi university students. *Journal of Taibah University Medical Sciences.* 2015; 10(2):201-207. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtumed.2014.11.003>.
36. Majeed F. Association of BMI with diet and physical activity of female medical students at the University of Dammam, Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Taibah University Medical Sciences.* 2015; 10(2):188-196. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtumed.2014.11.004>.
37. Lupi S, Bagordo F, Stefanati A, Grassi T, Piccinni L, Bergamini M, *et al.* Assessment of lifestyle and eating habits among undergraduate students in northern Italy. *Ann Ist Super Sanità.* 2015; 51(2):154-161. [http://dx.doi.org/10.4415/ANN\\_15\\_02\\_14](http://dx.doi.org/10.4415/ANN_15_02_14).
38. Teleman AA, Waure C, Soffiani V, Poscia A, Di Pietro ML. Nutritional habits in Italian university students. *Ann Ist Super Sanità.* 2015; 51(2):99-105. [http://dx.doi.org/10.4415/ANN\\_15\\_02\\_05](http://dx.doi.org/10.4415/ANN_15_02_05).
39. Gresse A, Steenkamp L, Pietersen J. Eating, drinking and physical activity in Faculty of Health Science students compared to other students at a South African university. *S Afr J Clin Nutr.* 2015; 28(4):154-159. <http://dx.doi.org/10.1080/16070658.2015.11734555>.
40. Mahfouz MS, Makeen AM, Akour AY, Madkhly TM, Hakami HM, Shaabi WM, *et al.* Nutritional Habits and Weight Status among Jazan University Students: Eating Patterns and Healthy lifestyle Assessment. *Epidemiology Biostatistics and Public Health.* 2016; 13(2):e11658-1-e11658-7. <http://dx.doi.org/10.2427/11658>.
41. Kowalcze K, Turyk Z, Drywień M. Nutrition of students from dietetics profile education in the Siedlce University of natural sciences and humanities compared with students from other academic centres. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2016; 67(1):51-58.
42. Hoyland A, Dye L, Lawton CL. A systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents.

Nutrition Research Reviews. 2009; 22:220–243.

<http://dx.doi.org/doi:10.1017/S0954422409990175>.

43. Timlin MT, Pereira MA, Story M, Neumark-Sztainer D. Breakfast eating and weight change in a 5-year prospective analysis of adolescents: Project EAT (eating among teens). *Pediatrics*. 2008; 121(3):E638–645. <http://dx.doi.org/doi:10.1542/peds.2007-1035>.

44. Barr SI, Di Francesco L, Fulgoni VL. Breakfast consumption is positively associated with nutrient adequacy in Canadian children and adolescents. *Br J Nutr*. 2014;112(8):1373–83.

<http://dx.doi.org/doi:10.1017/S0007114514002190>.

45. Vieira VCR, Priore SE, Ribeiro SMR, Franceschini SCC, Almeida LP. Perfil socioeconômico, nutricional e de saúde de adolescentes recém-ingressos em uma universidade pública brasileira. *Rev. Nutr*. 2002; 15(3):273-282. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732002000300003>.

46. Marcondelli P, Costa THM, Schmitz BAS. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. *Rev. Nutr*. 2008; 21(1):39-47.

<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732008000100005>.

47. Monteiro MRP, Andrade MLO, Zanirati VF, Silva RR. Hábito e consumo alimentar de estudantes do sexo feminino dos cursos de Nutrição e de Enfermagem de uma universidade pública brasileira. *Revista de Atenção Primária à Saúde*. 2009; 12(3):271-277.

48. Feitosa EPS, Dantas CAO, Andrade-Wartha ERS, Marcellini PM, Mendes-Netto RS. Hábitos alimentares de estudantes de uma universidade pública. *Alim. Nutr*. 2010; 21(2):225-230.

49. Cansian ACC, Gollino L, Alves JBO, Pereira EMS. Avaliação da ingestão de frutas e hortaliças entre estudantes universitários. *Nutrire*. 2012. 37(1):54-63. <http://dx.doi.org/10.4322/nutrire.2012.005>.

50. Ramalho AA, Dalamaria T, Souza O.F. Consumo regular de frutas e hortaliças por estudantes universitários em Rio Branco, Acre, Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad. Saúde Pública*. 2012; 28(7):1405-1413. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000700018>.

51. Sousa TF, José HPM, Barbosa AR. Condutas negativas à saúde em estudantes universitários brasileiros. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2013; 18(12):3563-3575. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013001200013>.

52. Pereira-Santos M, Santana JM, Carvalho ACN, Freitas F. Dietary patterns among nutrition students at a public university in Brazil. *Rev Chil Nutr*. 2016; 43(1):39-44. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182016000100006>.

53. Maciel ES, Sonati JG, Modeneze DM, Vasconcelos JS, Vilarta R. Consumo alimentar, estado nutricional e nível de atividade física em comunidade universitária brasileira. *Revista de Nutrição*. 2012; 25(6):707-718. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732012000600003>.
54. Reicks M, Trofholz AC, Stang JS, Laska MN. Impact of cooking and home food preparation interventions among adults: outcomes and implications for future programs. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2014; 46(4):259-276. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2014.02.001>.
55. Wolfson JA, Bleich SN. Is cooking at home associated with better diet quality or weight-loss intention? *Public Health Nutrition*. 2014; 18(8):1397-1406. <http://dx.doi.org/doi:10.1017/S1368980014001943>.
56. Pulz IS, Martins PA, Feldman C, Veiros MB. Are campus food environments healthy? A novel perspective for qualitatively evaluating the nutritional quality of food sold at foodservice facilities at a Brazilian university. *Perspectives in Public Health*. 2017; 137(2): 122-135. <http://dx.doi.org/doi:10.1177/1757913916636414>.
57. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. Brasília: MDS; 2012 [acesso 2016 18 jul]. Disponível em: [http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca\\_alimentar/marco\\_EAN.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/marco_EAN.pdf)
58. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [acesso 2016 18 jul]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/05/GuiaAlimentar-para-a-pop-brasiliera-Miolo-PDFInternet.pdf>



## 6.2 MANUSCRITO 2: ARTIGO METODOLÓGICO (FASE 1 DA TESE)

Submetido como protocolo de estudo a periódico científico.

### **NUTRITION AND CULINARY IN THE KITCHEN PROGRAM: A RANDOMIZED CONTROLLED INTERVENTION TO PROMOTE COOKING SKILLS AND HEALTHY EATING IN UNIVERSITY STUDENTS – STUDY PROTOCOL**

#### **Abstract**

**Background:** Analysis of the scientific literature has demonstrated an increase in the number of community-based intervention studies that aim at developing cooking skills. Although there is evidence about the effectiveness of such programs in relation to healthier food practices, methodological limitations are observed and only a few studies have university students as the target. The present study purposes at describing the study protocol and the evaluation framework of the Nutrition and Culinary in the Kitchen program. This program aims at developing cooking skills in university students, based on the U.S. program Cooking with a Chef.

**Methods:** This is an ongoing, randomized, controlled community-based intervention study with six months follow-up. The intervention consists of hands-on cooking classes that take place three hours weekly, during six weeks, and it includes printed educational materials. There will be eight primary outcome measures: changes in relation to i) accessibility and availability of fruits and vegetables; ii) cooking attitudes; iii) cooking behaviors at home; iv) cooking behaviors away from home; v) produce consumption self-efficacy; vi) self-efficacy for using basic cooking techniques; vii) self-efficacy for using fruits, vegetables, and seasonings; and viii) knowledge of cooking terms and techniques. Secondary outcomes will include changes in body mass index and in personal characteristics related to cooking. Repeated measures will be collected through the application of online self-completed surveys, at baseline, after intervention (six weeks) and six months after intervention. A sample of 80 university students (40: intervention group; 40: control group) was estimated to detect a mean change of 1.5 points in cooking knowledge, with study power of 80%, error rate of five percentage points, and 95% level of confidence, plus 20% for random losses and 10% for confounding factors. The control group participants will continue their usual activities.

Data analyses will evaluate the intervention effect on changes in outcomes within and between groups, as well as explore its relations with personal characteristics.

**Discussion:** This method will provide new evidence about whether or not a culinary intervention targeting university students will have an impact on the improvement of cooking skills and healthy eating practices.

**Trial registration:** Committee's reference number 48486815.8.0000.0121 - October 19<sup>th</sup>, 2015.

**Keywords:** University students, cooking classes, cooking intervention, culinary skills, real setting, cooking behavior, healthy feeding practices, sustained impacts, methodology, study protocol.

## BACKGROUND

Studies have demonstrated that, when entering the university, students present with inadequate food habits. These habits are characterized by the increased consumption of snacks, fast food, French fries, sweets, cakes and pies, soft drinks, and the reduced consumption of fruits and vegetables [1, 2, 3, 4]. In addition, the first years at the university are associated with weight gain and increase in the prevalence of overweight and obesity, also related to the potential increased risk of chronic diseases [5, 6, 7, 8, 9].

University students have related some barriers that inhibit their adoption of healthier food habits, such as lack of time, money and knowledge about cooking skills and how to prepare their own food; lack of space and kitchen utensils and equipment; living away from parents home; and availability and access to unhealthy and convenience foods [2, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16].

Within this context, studies have discussed that the possible decline within individuals' cooking skills, may be related to the decreasing cooking knowledge shared between parents and their children as well as within the school setting [17, 18, 19]. Such decrease may be also related to the possible restructuring in the mode of preparing food at home, making use of technology (as the microwave oven) and of ready-to-eat food products to facilitate meal the preparation [17, 20]. At the same time, there has been an increase of studies in the scientific literature about cooking skills as related to healthier eating habits [21, 22, 23, 24].

In this respect, studies have reinforced the importance of encouraging intervention programs that aim at developing cooking skills [22, 23, 25, 26, 27], by means of changes in cooking knowledge, attitude, and behavior related to healthier eating habits [23, 28].

Reicks et al. [23] added the topic of evaluation of the health impact of home food preparation (cooking) on adults to the body of literature. Main outcomes were related to food intake, cooking knowledge, and cooking behavior. Among the studies in review set, only half had a control group and the follow-up period varied from one to forty-eight months. In this context, the authors highlight the broad methodological variability of studies, including the lack of methodological rigor, as well as the use of non-validated instruments to evaluate cooking interventions. Therefore, the authors reinforce the need to evaluate such interventions in the long term, so that there may be consistent evidence to relate cooking skills with outcomes in nutrition and health [21, 23, 29].

In relation to cooking interventions involving university students, four studies were found in the scientific literature [30, 31, 32, 33], albeit only one of them used a validated instrument for this target population [32]. Such instrument was developed in the U.S. at Clemson University, and it consists of the measurement of cooking skills related to health nutrition to evaluate the intervention program *Cooking with a Chef* (CWC).

It is relevant to note that interventions using a validated instrument with a focus on cooking skills that evaluate the sustained impact [34, 35] on the participants' eating practices have not yet been found in Brazil. In addition, the current food guide for the Brazilian population highlights, in one of the guidelines, the importance of developing, practicing, and sharing cooking skills as well as valuing the art of preparing and cooking food for the promotion of healthy eating [36].

Thus, the literature converges to emphasize the importance of implementing cooking interventions with university students that aim at evaluating the sustained effect on the development of healthier eating practices. For this purpose, we stress the need for creating or adapting the existing intervention program and its evaluation instrument for the culture of the place where it is intended to be used. The present methods paper proposes describing the study protocol and the evaluation framework of the intervention program *Nutrition and Culinary in the Kitchen* (NCK), designed for Brazilian students, based on the U.S. program CWC.

### **Nutrition and Culinary in the Kitchen program, Brazil**

The NCK program was designed based on the U.S. CWC program, that, in turn, was extensively applied with different target populations in the U.S. [32, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43]. Such program presents a validated evaluation instrument that was developed for the program [32]. Such instrument contains evaluation scales about fruit and vegetable

consumption as well as about different dimensions of cooking skills, including cooking knowledge, cooking behaviors and cooking attitudes.

Condcrasky [28] has worked with the development and evaluation of programs and interventions that focus on nutrition and culinary concepts since the 2000's. The CWC program involves hands-on cooking classes, conducted by a nutritionist and a chef, while the NKC program is conducted by a dietitian with experience in dietetics and cooking techniques. Besides, the program works with basic cooking techniques as well as easy to comprehend nutritional information of food for people with limited experience in the kitchen [32, 37, 38, 39, 40, 41, 42].

The CWC program was adapted specifically to the Brazilian population, generating the NCK program. Such adaptation was made during a period of eight months and followed the stages:

1. Internship to follow the original CWC program during five months;
2. Definition of guiding principles based on national and international guidelines for the promotion of health eating to adapt the CWC program to Brazil;
3. Implementation of consensus workshops with experts to define the modifications for the program in Brazil;
4. Development, adaptation, and testing of 32 recipes to be used in the adapted program;
5. Evaluation of the adequacy of the recipes in relation to sensory characteristics (color, odor, appearance, texture, and flavor) and ultimately applying these sensory criteria to recipes deemed healthy; and
6. Pilot testing the program as a cooking class with the same target population of University students.

Taking into account the cultural differences between the United States and Brazil, ten guiding basic principles were developed for the adaptation of the CWC program to Brazil. These principles were created based on several public policies on healthy eating proposed by the World Health Organization [44, 45, 46, 47], on the food guides for the Brazilian population proposed by the Ministry of Health [36, 48], as well as on the experiences of the researchers and the research group (standardization of healthy menus, control of trans fat and sodium in preparations, analysis of labels of industrialized food products, among others) [49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58] (**Table 1**).

**Table 1** Elaboration of the 10 basic principles for the adaptation of Cooking with a Chef program within the Brazilian context - Nutrition and Culinary in the Kitchen program.

<b>Basic principles</b>	
<b>1</b>	Appreciation of natural or minimally processed foods, preferably organic and from agroecological agriculture, respecting seasonality.
<b>2</b>	Importance of a healthier menu planning considering the grocery list development, pantry organization, and meal preparation.
<b>3</b>	Planning healthier meals based on food groups and subgroups and portion size recommendations. Encouraging the use of fruits, vegetables, whole grains, and nuts.
<b>4</b>	Enhancement and maintenance of nutritional and sensorial quality during the food preparation process.
<b>5</b>	Knowledge and practice of healthier cooking techniques, considering techniques of food pre-preparation, preparation and distribution.
<b>6</b>	Limitation in the use of processed foods and elimination of ultra-processed foods.
<b>7</b>	Elimination of ingredients with industrial trans fatty acids in culinary preparations.
<b>8</b>	Decreased salt use for preparations and encouragement for the use of fresh herbs, spices and condiments that are minimally processed.
<b>9</b>	Limitation in the use of ingredients containing free sugars, added sugars or artificial sweeteners.
<b>10</b>	Understanding food nutritional information, enabling reading and analysis of the labels prior to purchase with respect to the amount per serving and serving size, the ingredient list and the nutrition facts label.

Notes: Based on references [36, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58].

### ***Objectives of the NCK program, Brazil***

The program Nutrition and Culinary in the Kitchen (NCK) has been developed to teach healthy eating through hands-on cooking classes and delivering information about nutrition. It aims at transmitting knowledge about nutrition science and culinary techniques to participants and at practicing cooking skills so that participants are able to feel comfortable and confident enough to prepare healthier food and

ingredient choices. As well, it aims at encouraging healthier choices. Furthermore, the program aims at promoting healthier food habits by means of hands-on classes on the food groups, ingredient selection, menu planning, basic cooking techniques, tips for optimizing productivity in the kitchen, as well as skills to prepare meals.

### ***Theoretical perspectives***

Intervention studies that aim at promoting healthy eating habits should have solid theoretical foundations [59]. The CWC and NCK programs were based on the Social Cognitive Theory (SCT) proposed by Bandura. The SCT is a model that involves interpersonal and environmental issues to comprehend behavior, focuses on the analysis of reciprocal interactions among people, environment and behavior [60, 61].

Self-efficacy is a central construct in SCT to determine change in behavior. It refers to the confidence to overcome obstacles and successfully achieve particular behavior [61, 62]. Culinary interventions that measure self-efficacy levels seem to be effective at identifying changes in behavior [63, 64]. However, it is necessary to offer opportunities to practice learned behavior as well as positive reinforcement for learning to take place [61]. In the NCK program, positive reinforcement takes place during the hands-on cooking classes by means of verbal comments made by the nutritionist that conducts the program during the planning and execution of the preparations. In addition, at the end of each class, the moment called “Seasoning ideas” takes place, during which there is a discussion about the themes and key points covered in the class. Such discussion uses a structured script with questions whose objective is to encourage the exchange of positive experiences of that particular class in relation to cooking and nutrition among participants.

## **METHODS/DESIGN**

### **Study design**

This study used a randomized controlled trial design with repeated measures to test a community-based cooking skills program to improve cooking and healthy eating behaviors in university students. The study started in 2015 with follow-up studies planned for 2016 and 2017.

The intervention program occurred over a two-month period, one day a week for eight weeks, with two weeks having no intervention topics (due to holiday schedule). The intervention group (IG) data will be analyzed at three-time points: (1) on the week prior to the program’s beginning (T1); (2) on the completion of the eight-weeks program (T2);

and (3) after six months, on the intervention follow-up period (T3). The control group (CG) comprised participants from the wait-list group who were waiting for at least 12 months to participate in the study and continued with their usual practices. Data from this group will be analyzed at the same three-time points before they start to participate in the program to compare with the IG data. After that, the CG will be invited to take part of the NCK program in order to be able to receive the program benefits. Thus, the impacts of the intervention program will be evaluated immediately post intervention (T2) and the sustained effect, six months after the program (T3) [34, 35] for both groups (CG & IG).

### **Study population**

The target population of the study was composed of university students who were regularly enrolled and started studying their first year of an onsite undergraduate course in a public Brazilian university. A representative sample of these students, who were 16 years old or older, participated in the validation stage of the evaluation instrument on cooking skills and healthy eating practices. Excluding criteria involved: students enrolled in graduate courses or distance education undergraduate courses, and students who were enrolled in or after the second year of the onsite undergraduate course. A minimum of 770 participants was necessary for this stage of the study, considering 10% of losses, 2.0 effect sample size and 5% of random error. In total, 767 university students were considered eligible to participate in the validation stage of the instrument.

### **Sample size calculation**

Sample size calculation for the intervention aimed at detecting changes in the average values of the outcome related to cooking skills knowledge [32]. Considering a difference of 1.5 points in average [32], with study power of 80%, an error rate of 5% and a 95% level of confidence, a sampling plan of 28 students was estimated. Including a random loss of 20% and 10% for possible confounding factors, a minimum sample of 40 students was suggested to be investigated in each group (intervention & control), involving a total sample of 80 participants. Sample size calculation was carried out with the statistical program *Open Epi* 3.03.

### **Sample recruitment and selection**

Sample recruitment and selection of participants for the culinary intervention were carried out taking into consideration some inclusion criteria: (1) being 16 years old or older; (2) having participated in the

validation stage of the evaluation instrument on cooking skills and healthy eating practices; (3) not living with parents; (4) having a kitchen with basic equipments and utensils available (stove or microwave oven, fridge, cutlery, and pans) to prepare their food; (5) having availability in participating in the cooking classes; and (6) signing the Consent Form. All the students that participated in the validation stage of the instrument and that conformed to the inclusion criteria were considered eligible to participate in the intervention. The lead researcher of this study sent, in an electronic version (by e-mail), a brief invitation to the students that fitted the criteria for inclusion in the sample.

In total, 305 students were considered eligible. From this number, 82 accepted to participate in the study: 41 in the IG, and 41 in the CG.

### **Randomization**

Participants who were accepted to take part in the study were randomly assigned to each of the groups (IG & CG), to ensure higher homogenization and a similar number of participants in each of the groups. Participants' random order to each group was determined with the help of the online software *Research Randomizer* (<http://www.randomizer.org>). Students were not informed about their allocation group, since all of them will have the opportunity to participate in the intervention. Control group participants were informed that they would take part in the intervention program after answering online surveys in three distinct moments (T1, T2, and T3), characterizing them as part of the wait-list control group.

### **Intervention**

The NCK program was structured into five hands-on cooking classes and a food market tour. Encounters take place weekly with the duration of 3 hours each, a total of 18 hours of intervention. Each hands-on cooking class presents specific objectives and, in the course of each class, the topics learned in previous classes are reinforced by means of practice in the kitchen. All cooking classes are characterized as hands-on cooking classes and include different demonstrations of ingredients and cooking techniques; discussions about nutrition; preparation of recipes by the participants; as well as degustation and discussion at the end of each class session. Each class was conducted with a group of 10 to 12 students, divided into groups of two to three students per workbench, enabling all students to practice what was demonstrated in the class. The food market tour involved different dynamics. Students were taken to a business location where fresh and raw food products are purchased, as well as



fruits, vegetables, fish, meats and breads, with a range of products at affordable prices to students.

### ***Development and adaptation of recipes to the NCK program, Brazil***

Taking into consideration the guiding principles for the adaptation of the CWC program for Brazil, recipes of the NCK program were developed and included. To reach such a goal, the following aspects were considered: (1) number of hands-on cooking classes to be administered; (2) number of recipes to be worked within each class; (4) target population; (5) average time to prepare recipes, to provide greater flexibility for culinary preparation; (6) utensils and ingredients to prepare the recipes; (7) average cost of each culinary preparation; (8) culinary techniques to be taught in each class; and (9) criteria to consider the recipe as healthy.

The criteria to consider a recipe as healthy were based on national and international public policies in the context of healthy eating, such as: (1) preference for in natural and minimally processed foods; (2) limited use of salt and sugar; (3) use of herbs and spices; (4) use of preparation techniques that are considered healthier (e.g.: baking, roasting, sautéing, steaming); (5) use of vegetables respecting seasonality; and (6) elimination of ultraprocessed foods as well as of products with trans fatty acids ingredients [36, 44, 45, 46, 47, 48]. Because these recipes will be used by university students, some additional criteria were considered such as preparation time, level of difficulty and the cost of ingredients. These criteria have been cited by this population as possible barriers for preparing meals at home [10, 14, 15, 16]. In addition, the feasibility of employing the recipes from the CWC program was verified using the decision tree model. All the recipes were tested and evaluated using a standardized form. Recipe evaluation criteria involved sensory characteristics (appearance, color, odor, texture and flavor), as well as the criteria list used to consider a recipe as healthy.

Table 2 describes the weekly planning of the NCK program and the recipes prepared by the participants in each hands-on cooking class.

**Table 2** Weekly planning of the Nutrition and Culinary in the Kitchen program including the recipes prepared by the participants in each hands-on cooking class.

<b>Week</b>	<b>Classes</b>	<b>Aim</b>	<b>Recipes</b>	<b>Cooking Techniques</b>
<b>1</b>	Cooking class 1	Learning basic cooking techniques and cooking skills to prepare a pleasurable, healthy and easy meal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Roasted vegetables</li> <li>- Fruit salad</li> <li>- Omelet</li> <li>- Sautéed, baked and steamed chicken<sup>a</sup></li> <li>- Homemade broth of vegetables and chicken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Roasting</li> <li>- Poaching</li> <li>- Stir-frying</li> <li>- Sautéing</li> <li>- Steam pressure cooking</li> </ul>
<b>2</b>	Cooking class 2	Getting to know the importance of including more fruits and vegetables in the diet daily	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chicken salad</li> <li>- Yogurt sauce</li> <li>- Fruit cream sorbet</li> <li>- Whole-meal bread made in the frying pan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Roasting</li> <li>- Blanching</li> <li>- Grilling</li> </ul>
<b>3</b>	Food market tour	Getting to know a place where fruits, vegetables, meats, and fish are commercialized, as well as learning how to choose foods and to understand food nutrition labeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>- There is no preparation of recipes in this encounter</li> <li>- Participants will have the opportunity to get to know and to buy in natural foods, especially fruits and vegetables at affordable prices</li> </ul>	
<b>4</b>	Cooking class 3	Learning how to produce a healthy and complete meal from food products available in the pantry	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Whole-grain rice with garlic</li> <li>- Black beans cooked with pumpkin</li> <li>- Brazilian style beefsteak with onions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blanching</li> <li>- Grilling</li> <li>- Stir-frying</li> <li>- Steam pressure cooking</li> </ul>

			- Mixed raw salad - Vinaigrette sauce - In natural orange	
5	Cooking class 4	Learning the importance of consuming whole grains and of considering flavor during meal planning	- Roasted homemade meatballs - Whole-wheat pasta - Homemade tomato sauce - Broccoli salad with lentils - Homemade salad dressing - Fresh Fruit platter	- Roasting - Blanching - Boiling - Stir-frying
6	Cooking class 5	Using the cooking skills practiced in all the classes to produce a complete meal	- Parboiled rice with parsley - Stewed fish with coconut milk ( <i>Moqueca</i> ) - White bean salad with onions, lettuce and tomatoes - Homemade orange, mustard and honey salad dressing - <i>Farofa</i> <sup>a,b</sup> - Fish <i>Pirão</i> <sup>a,c</sup> - Whole-meal cake	- Baking - Blanching - Stewing - Boiling - Stir-frying - Steam pressure cooking

Notes: <sup>a</sup>Culinary preparations executed by the guide who was responsible for the class with the objective of teaching, by means of demonstrations, a new cooking or preparation technique;

<sup>b</sup>*Farofa*: dish of Brazilian kitchen made of manioc flour fried in fat (oil or butter), which can be enriched with other ingredients (vegetables, egg, meats);

<sup>c</sup>*Pirão*: dish of Brazilian kitchen made of manioc flour cooked in a hot stock (broth).

***Intervention stages***

Table 3 describes the stages for the cooking intervention as well as the procedures for the intervention and control groups.

**Table 3** Evaluation measures for university students participating in the Nutrition and Culinary in the Kitchen program.

<b>Meeti ng</b>	<b>Evaluation measures</b>	<b>Intervention group</b>	<b>Control group</b>
<b>1</b>	Online survey at baseline (T1)	Cooking class 1	E-mail contact with a link to the online survey
<b>2</b>		Cooking class 2	
<b>3</b>	No data	Food market tour	No intervention
<b>4</b>	collection	Cooking class 3	
<b>5</b>		Cooking class 4	
<b>6</b>	Online survey to be completed right after intervention (T2)	Cooking class 5	E-mail contact with a link to the online survey
<b>7</b>	Follow-up: online survey to be completed six months after intervention (T3)	E-mail contact to answer the survey online	E-mail contact with a link to the online survey
<b>8</b>	-	-	E-mail contact with an invitation to participate in the intervention program

Nutrition undergraduate and graduate students were invited to participate in the facilitators' group to help during the hands-on cooking classes. They received a theoretical-practical training of 3.5 hours that included an explanation on the presentation of each hands-on cooking class, as well as a guided tour to the lab kitchen where the classes would

take place. In each hands-on cooking class, there were from four to five facilitators and a coordinating teacher to each group of 10 to 12 students. The coordinating teacher had an undergraduate degree on Nutrition and practical experience in culinary.

A pilot study of the first hands-on cooking class was carried out with a group of ten students who were enrolled in their first year of an undergraduate course of the same university to identify any possible adjustments in the presentation of the classes, as well as in the educational material to be used. Such material was adapted from the CWC program and included the following topics that were developed to each cooking class: i) an overview of the cooking class, including its objectives; ii) class agenda, with suggestions on the distribution of time for each activity; iii) instructions about the organization of material and people for the cooking classes; iv) conceptual issues about nutrition and cooking in relation to the class theme; v) complete recipes that will be demonstrated by the teacher and will be prepared by the participants; and vi) issues for discussion, reflection and challenges for the next meetings (“Seasoning ideas” moment).

## **Outcomes measures**

### ***Primary outcomes***

i) accessibility and availability of fruits and vegetables; ii) cooking attitudes; iii) cooking behaviors at home; iv) cooking behaviors away from home; v) produce consumption self-efficacy; vi) self-efficacy for using basic cooking techniques; vii) self-efficacy for using fruits, vegetables, and seasonings; and viii) knowledge of cooking terms and techniques; assessed at baseline, immediately after intervention, and six months after intervention.

## **Survey instrument**

The evaluation instrument of cooking skills and healthy eating employed in the present study was developed for the CWC program and validated by Michaud [63]. This questionnaire was originally applied in a written form to parents, caregivers [40], and cooks [41]. An online form was also given to university students [32]. It was cross-culturally adapted to Brazil, according to the following procedures: 1) translation (two independent translations); 2) synthesis of translations (discussion among two translators and one researcher); 3) back-translations (two independent translations compared with the original questionnaire, followed by a discussion among dietitians); 4) expert committee (consensus workshop with experts and university students); 5) synthesis of the final Brazilian

Portuguese version; and 6) pre-test (self-administered online questionnaire by 48 university students) [65, 66]. Original and translated questionnaires were compared for conceptual, item, semantic (idiomatic and experiential), and operational equivalencies [67].

The questionnaire items are distributed into eight measures about cooking skills and healthy eating, and a group of items about personal, cooking and demographic characteristics. The process of cross-culturally adaptation and validation of the instrument to Brazil is ongoing and the paper will be submitted to a scientific journal to be published [68].

Participants are asked to report their demographic and personal characteristics such as data related to age, gender, undergraduate course, type of university admission, parental education level, ethnicity, ascendance, if they have children <16 years old, as well as with whom they live. Cooking characteristics such as daily time available to cook, equipment and utensils available at home, self-reported cooking knowledge, source of cooking experience and lunch or dining location are also collected to characterize the population of the study. Height and weight are self-reported to enable the calculation of BMI. Table 4 provides a description of each measure that includes a list of measures and a description of the instrument at individual levels.

**Table 4** Evaluation measures for university students participating in the Nutrition and Culinary in the Kitchen program<sup>a</sup>.

<b>Target measurement</b>	<b>Instrument/Process</b>	<b>Description</b>
<b>Demographic characteristics</b>	Student self-report <sup>b</sup>	Birthdate, gender, ethnicity, ascendance, parental education level; composed of six items.
<b>Personal characteristics</b>	Student self-report <sup>b</sup>	Undergraduate course, type of university admission, if they have children <16 years old, with whom they live; composed of four items.
<b>Cooking characteristics</b>	Student self-report <sup>b</sup>	Daily time available to cook, equipment and utensils available at home (39 items), self-reported cooking knowledge, source of cooking experience; and lunch or dining location; composed of six items.

<b>Height and weight</b>	Student self-report <sup>b</sup>	Student self-report as part of the online survey to enable the calculation of BMI.
<b>Accessibility and Availability of Fruits and Vegetables Index (AAFV)</b>	Cooking skills and health eating questionnaire	Availability of fruits and vegetables over the previous week; composed of eight items with yes/no questions, scored as 1 or 0, respectively <sup>b</sup> .
<b>Cooking Attitude (CA)</b>	Cooking skills and health eating questionnaire	How respondents felt about cooking; composed of seven items with 5-point Likert scale responses (from “strongly disagree” to “strongly agree”) <sup>b</sup> .
<b>Cooking Behavior at home (CBH)</b>	Cooking skills and healthy eating questionnaire	Frequency of common cooking activities at home; composed of six items with 5-point Likert scale responses (“not at all”, “1 to 2 times a month”, “once a week”, “several times a week”, and “about every day”) <sup>b</sup> .
<b>Cooking Behavior away from home (CBAH)</b>	Cooking skills and healthy eating questionnaire	Frequency of common cooking activities away from home; composed of five items with 5-point Likert scale responses (“not at all”, “1 to 2 times a month”, “once a week”, “several times a week”, and “about every day”) <sup>b</sup> .
<b>Produce Consumption Self-Efficacy (SEPC)</b>	Cooking skills and healthy eating questionnaire	Degree of confidence in meeting the government’s recommendations for the consumption of fruits and vegetables; composed of three items with 5-point Likert scale responses (from “not confident at all” to “extremely confident”) <sup>b</sup> .

<b>Self-Efficacy for Using Basic Cooking Techniques (SECT)</b>	Cooking skills and healthy eating questionnaire	Degree of confidence in performing basic cooking techniques; composed of 18 items with 5-point Likert scale responses (from “not confident at all” to “extremely confident”) <sup>b</sup> .
<b>Self-Efficacy for Using Fruits, Vegetables, and Seasonings (SEFV)</b>	Cooking skills and healthy eating questionnaire	Degree of confidence in using fruits and vegetables when cooking; composed of nine items with 5-point Likert scale responses (from “not confident at all” to “extremely confident”) <sup>b</sup> .
<b>Knowledge of Cooking Terms and Techniques (CCT)</b>	Cooking skills and health eating questionnaire	Level of cooking knowledge; composed of eight items with multiple choice answers (correct answer scored as 1 point) <sup>b</sup>

<sup>a</sup>Measures will be collected at baseline (week 1), immediately post intervention (week 6) and 6 months after the end of intervention (follow-up).

<sup>b</sup>Student self-report in the online survey.

### Statistical analysis

Descriptive analysis of the sociodemographic variables and of the students' characteristics at baseline will be conducted with measures as mean and standard deviation for symmetrical numeric variables, or median and interquartile interval for asymmetrical numeric variables. For categorical variables, the description will involve the prevalence of data (absolute and relative frequencies).

T-test (for parametric data) or Mann-Whitney test (for non-parametric data) will be run to verify the differences intragroup, among control groups and intervention for the pre-intervention condition (baseline) with continuous variables. For categorical and parametric variables, chi-square test or chi-square fisher's exact test will be used.

Intervention's effect will be evaluated by means of the analysis on the changes in cooking skills and and healthy eating survey. Issues related to the scales evaluated by the instrument (in T1, T2, and T3) will be analyzed to verify data normality. Subsequently, ANOVA for repeated measures (for parametric data) or Friedman (for non-parametric data) followed by Wilcoxon signed rank test (post-hoc test) will be employed.



Data collected through the online survey will be transferred to Microsoft Office Excel® and exported to Stata® version 13.0 (Statacorp, College Station, TX, USA). Statistical analysis will be run on Stata® and a significance level of 5% will be adopted, considering  $p < 0.05$ .

## **DISCUSSION**

The evaluation of the NCK program may contribute to the growth of scientific literature in relation to the effectiveness of community-based culinary interventions. The randomized controlled trial methodological design with a follow-up after intervention will allow the researchers to analyze the sustained effect of the program on the eating practices of the chosen population. In addition, the methodological design described in this paper will permit the comparison of results with other culinary intervention programs conducted with similar populations. Since it is the first culinary intervention study conducted in Brazil that is controlled and randomized, as well as the first six months follow-up study with university students at an international level, the study may contribute to the generation of scientific knowledge to develop public policies that aim at promoting healthy eating by means of the practice of cooking skills with this population.

This paper also provides practical information about the design and presentation of community-based interventions, including clear details about the program and the recruitment of the intervention and control groups. The use of recipes that were developed, adapted and tested for the objectives of the NCK program and to the target population of this study may contribute to the adherence of participants to the intervention, as well as to the development of cooking skills and healthier eating habits.

The present study also presents some limitations. The population of the study belongs to only one public university, a fact that does not allow for the generalization of results. However, the chosen university has more than 30 thousand enrolled students in undergraduate courses. Such students come from several regions of Brazil and South American countries, which may contribute an increased diversity to the study sample.

Additionally, the online survey was composed of questions that were answered by the participants themselves, which may allow for some information bias. For the BMI classification, data about weight and height provided by the participants themselves were used, which likewise may allow bias in regards to underestimation of weight or overestimation of height. Such bias may occur with overweight

participants who tend to underestimate their weight [69]. However, self-reported measures of weight and height have been considered valid in epidemiologic studies and may be used to improve accuracy of the collected data [70].

As it is a repeated measures study, it is prone to have subject losses during the follow-up period. However, contact with participants will be kept through cell phone electronic messages to remind and reinforce presence in the following encounters. Thus, attrition will be recorded in order to verify whether there are differences among students that remained in the program.

One of the strengths of the present study is conducting the intervention by means of a hands-on cooking class series beginning with the first class, as opposed to providing a series of cooking demonstration classes. Studies have suggested that changes in behaviors, attitudes and knowledge about cooking are more substantial among those who have had hands-on cooking classes when compared to those who only participated in expository lectures or classes with a specific interface, as a television [29, 30, 31, 71].

Additionally, class encounters happen in a real setting, that is the home kitchen, with common utensils and equipment of easy access to students, and not in a laboratory with an industrial kitchen. Therefore, these characteristics may allow for the application of the intervention program in other actual university environments. The instrument employed in the original CWC program was validated for the population of the study that, in turn, was culturally adapted and is in process of validation for Brazil. Taking into consideration that few culinary intervention studies use validated and/or adapted instruments to the target population [23], the design of the present study follows methodological rigor.

Furthermore, this study made use of an instrument that was developed specifically for the intervention program. Such instrumentation included components to evaluate healthy eating and the cooking practices that were practiced during the hands-on cooking classes, for instance, as the blanching technique.

The use of tablet computers allowed for time optimization and facilitated the survey self-completion by students during the classes. Strengths of the present study also include the sample follow up six months after intervention, allowing for the evaluation of the sustained effect of the NCK program. It is well known that repeated measures studies of culinary intervention with adults are scarce in the literature [29, 34, 35]. The use of a control group allows the team to identify

whether the observed changes in the participants of the intervention happened as a result of and were not by chance. The randomization of the control and intervention groups allows the team to minimize the possible selection bias in intervention studies.

The results of this study, which uses a randomized, controlled with repeated measures culinary intervention model will allow high quality evidence to evaluate the impact of the NCK program, based on the CWC program, on participants' eating habits and cooking behavior. This is the beginning of a program that aims at reaching the entire university community. It is the first cooking intervention study devoted to the university community in Brazil. The program may also contribute to the scarce evidence on the literature about the effectiveness of sustained impacts of culinary intervention studies with adults.

## **LIST OF ABBREVIATIONS**

**NCK:** Nutrition and Culinary in the Kitchen; **CWC:** Cooking with a Chef; **BMI:** body mass index; **SCT:** Social Cognitive Theory; **CG:** Control group; **IG:** Intervention group; **AAFV:** Accessibility and Availability of Fruits and Vegetables Index; **CA:** Cooking Attitude; **CBH:** Cooking Behavior at home; **CBAH:** Cooking Behavior away from home; **SEPC:** Produce Consumption Self-Efficacy; **SECT:** Self-Efficacy for Using Basic Cooking Techniques; **SEVS:** Self-Efficacy for Using Fruits, Vegetables, and Seasonings; **CCT:** Knowledge of Cooking Terms and Techniques.

## **DECLARATIONS**

### **Ethics approval and consent to participate**

The protocol for the present study was notified to the Ethical Committee of the Federal University of Santa Catarina, in November 2015, protocol number 1.318.443, committee's reference number 48486815.8.0000.0121. Informed consent form was obtained from all participating university students at the first cooking class. Participants will not receive any gift due to their participation in this study.

### **Consent for publication**

Not applicable.

### **Availability of data and material**

Data sharing not applicable to this article as no datasets were generated or analysed during the current study.

**Competing interests**

The authors declare that they have no competing interest.

**Financial Support**

The present study was supported by the National Council for the Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education in Brazil, the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel – CAPES (*Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*), Ministry of Education of Brazil, Brasilia, DF, Brazil.

**Authors' contributions**

GLB was responsible for planning the study, as well as for designing and drafting the manuscript. GLB, ACF and MMJ contributed to the revision of the manuscript. CFC was responsible for the statistical analysis description and revision of the manuscript. MDC contributed with GLB's supervision during the PhD internship to follow the original North-American CWC program, and with the revision of the manuscript. RPCP was responsible for the design of the original study, research coordination, supervision and revision of the final manuscript. All authors have read and approved the final manuscript.

**Acknowledgments**

The authors would like to acknowledge all the staff of the NCK Program for their contributions to support the cooking classes as well as the Federal University of Santa Catarina students for their participation in the NCK Program. The authors also acknowledge the Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education in Brazil, the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel – CAPES, for financing data collection and for granting PhD scholarships to GLB while she was in Brazil and during her internship carried out at Clemson University, South Carolina, the U.S.

**SPIRIT**

The SPIRIT checklist is provided as an additional file. The figure is included in the main body of the text as a Table 3.

## References

1. Huang Y, Song WO, Schemmel RA, Hoerr SM. What do college students eat? Food selection and meal pattern. *Nutr Res.* 1994;14:1143-53.
2. Papadaki A, Hondros G, Scotta JA, Kapsokefalou M. Eating habits of University students living at, or away from home in Greece. *Appetite.* 2007;49:169-76.
3. Ansari WE, Stock C, Mikolajczyk R. Relationships between food consumption and living arrangements among university students in four European countries - A cross-sectional study. *Nutr J.* 2012;11:1-7.
4. Deliens T, Clarys P, Bourdeaudhuij I, Deforche B. Weight, socio-demographics, and health behaviour related correlates of academic performance in first year university students. *Nutr J.* 2013;12:1-9.
5. Levitsky DA, Halbmaier CA, Mrdjenovic G. The freshman weight gain: a model for the study of the epidemic of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004;28:1435-42.
6. Nelson MC, Story M, Larson NI, Neumark-Sztainer D, Lytle LA. Emerging adulthood and college aged youth: an overlooked age for weight-related behavior change. *Obesity.* 2008;16:2205-11.
7. Brunt AR, Rhee YS. Obesity and lifestyle in US college students related to living arrangements. *Appetite.* 2008;51:615-21.
8. Girz L, Polivy J, Provencher V, Wintre MG, Pratt MW, Pancer SM, Birnie-Lefcovitch S, Adams GR. The four undergraduate years. Changes in weight, eating attitudes, and depression. *Appetite.* 2013;69:145-50.
9. Kapinos KA, Yakusheva O, Eisenberg D. Obesogenic environmental influences on young adults: Evidence from college dormitory assignments. *Econ Hum Biol.* 2014;12:98-109.
10. Greaney ML, Less FD, White AA, Dayton SF, Riebe D, Blissmer B, Shoff S, Walsh JR, Greene GW. College students' barriers and enablers for healthful weight management: a qualitative study. *J Nutr Educ Behav.* 2009;41:281-86.
11. Escoto KH, Laska MN, Larson N, Neumark-Sztainer D, Hannan PJ. Work hours and perceived time barriers to healthful eating among young adults. *Am J Health Behav.* 2012;36:786-96.
12. Deliens T, Clarys P, Bourdeaudhuij I, Deforche B. Determinants of eating behaviour in university students: A qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health.* 2014;14:1-12.
13. Jones S, Walter J, Soliah L, Phifer JT. Perceived motivators to home food preparation: focus group findings. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114:1552-56.

14. Lavelle F, McGowan L, Spence M, Caraher M, Raats MM, Hollywood L, McDowell D, McCloat A, Mooney E, Dean M. Barriers and facilitators to cooking from 'scratch' using basic or raw ingredients: A qualitative interview study. *Appetite*. 2016;107:383-91.
15. Wolfson JA, Bleich SN, Smith KC, Frattaroli S. What does cooking mean to you?: perceptions of cooking and factors related to cooking behavior. *Appetite*. 2016;97:146-54.
16. Murray DW, Mahadevan M, Gatto K, O'Connor K, Fissinger A, Bailey D, Cassara E. Culinary efficacy: an exploratory study of skills, confidence, and healthy cooking competencies among university students. *Perspect Public Health*. 2016;136:143-51.
17. Caraher M, Dixon P, Lang T, Carr-Hill R. The state of cooking in England: The relationship of cooking skills to food choice. *British Food J*. 1999;101:590-609.
18. Short F. Domestic cooking practices and cooking skills: findings from an English study. *Food Service Technol*. 2003;3:177-85.
19. Soliah LAL, Walter JM, Jones SA. Benefits and barriers to healthful eating: what are the consequences of decreased food preparation ability? *Am J Lifestyle Med*. 2012;6:152-58.
20. Caraher M, Lang T. Can't cook, won't cook: a review of cooking skills and their relevance to health promotion. *Int J Health Prom Educ*. 1999;37:89-100.
21. Engler-Stringer R. Food, cooking skills, and health: a literature review. *Can J Diet Pract Res*. 2010;71:141-5.
22. Hartmann C, Dohle S, Siegrist M. Importance of cooking skills for balanced food choices. *Appetite*. 2013;65:125-31.
23. Reicks M, Trofholz AC, Stang JS, Laska MN. Impact of cooking and home food preparation interventions among adults: outcomes and implications for future programs. *J Nutr Educ Behav*. 2014;46:259-76.
24. Raber M, Chandra J, Upadhyaya M, Schick V, Strong LL, Durand C, Sharma S. An evidence-based conceptual framework of healthy cooking. *Prev Med Rep*. 2016;4:23-28.
25. Thorpe MG, Kestin M, Riddell LJ, Keast RSJ, McNaughton SA. Diet quality in young adults and its association with food-related behaviours. *Public Health Nutr*. 2013;17:1767-75.
26. Mc Gowan L, Caraher M, Raats M, Lavelle F, Hollywood L, McDowell D, Spence M, McCloat A, Mooney E, Dean M. Domestic Cooking and Food Skills: A Review. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2015;30:0.
27. Gatley A. The significance of culinary cultures to diet. *British Food J*. 2016;118:40-59.

28. Condrasky M. Cooking with a Chef. *J Extension*. 2006;44:1-6.
29. Garcia AL, Vargas E, Lam PS, Shennan DB, Smith F, Parrett A. Evaluation of a cooking skills programme in parents of young children - a longitudinal study. *Public Health Nutr*. 2014;17:1013-21.
30. Levy J, Auld G. Cooking classes outperform cooking demonstration for colleges sophomores. *J Nutr Educ Behav*, 2004;36:197-203.
31. Clifford D, Anderson J, Auld G, Champ J. Good Grubin': impact of a tv cooking show for college students living off campus. *J Nutr Educ Behav*. 2009;41:194-200.
32. Warmin A, Sharp J, Condrasky MD. Cooking With a Chef: a culinary nutrition program for college aged students. *Topical in Clinical Nutrition*. 2012;27:164-73.
33. Lawe B. Teaching university students to cook, to improve their diet: a pilot study at Nottingham Trent University. *Int J Health Prom Educ*. 2013;51:161-68.
34. Flego A, Herbert J, Waters E, Gibbs L, Swinburn B, Reynolds J, Moodie M. Jamie's Ministry of Food: Quasi-Experimental Evaluation of Immediate and Sustained Impacts of a Cooking Skills Program in Australia. *PLoS One*. 2014;9:e114673.
35. Herbert J, Flego A, Gibbs L, Waters E, Swinburn B, Reynolds J, Moodie M. Wider impacts of a 10-week community cooking skills program - Jamie's Ministry of Food, Australia. *BMC Public Health*. 2014;14:1161.
36. Brazil. Ministry of Health of Brazil. Secretariat of Health Care. Primary Health Care Department. Dietary Guidelines for the Brazilian population. Brasília: Ministry of Health of Brazil, 2014. [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia\\_alimentar\\_publicacao\\_ingles.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar_publicacao_ingles.pdf). Accessed 26 Nov 2016.
37. Condrasky M, Graham K, Kamp J. Cooking with a Chef: an innovative Program to improve mealtime practices and eating behaviors of caregivers of preschool children. *J Nutr Educ Behav*. 2006;38:324-5.
38. Condrasky MD, Griffin S. Culinary nutrition education model increases cooking at home. *J Am Diet Assoc*. 2007;107:A11.
39. Condrasky MD, Griffin SG, Catalano PN, Clark C. A formative evaluation of the Cooking with a Chef program. *J Extension*. 2010;48:1-18.
40. Condrasky MD, Williams JE, Catalano PM, Griffin SF. Development of psychosocial scales for evaluation the impact of a Culinary Nutrition Education program on cooking and healthful eating. *J Nutr Educ Behav*. 2011;43:511-16.

41. Condrasky MD, Baruth M, Wilcox S, Carter C, Jordan JF. Cooks training for Faith, Activity, and Nutrition project with AME churches in SC. *J Eval Prog Plan*. 2013;37:43-49.
42. Wilcox S, Parrott A, Baruth M, Laken M, Condrasky M, Saunders R, Dowda M, Evans R, Addy C, Warren T, Kinnard D, Zimmerman L. The Faith, Activity, and Nutrition Program. A randomized controlled trial in African American churches. *Am J Prev Med*. 2013;44:122-31.
43. Kerrison A, Condrasky MD, Sharp JL. Culinary Nutrition Education for Undergraduate Nutrition Dietetics Students. *British Food Journal*. 2017; 119.
44. World Health Organization. *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Geneva: WHO, 2004.  
[http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA57/A57\\_9-en.pdf?ua=1](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_9-en.pdf?ua=1). Accessed 17 Nov 2016.
45. World Health Organization. *Guideline: Sodium intake for adults and children*. Geneva: WHO, 2012.  
[http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sodium\\_intake\\_printversion.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sodium_intake_printversion.pdf). Accessed 17 Nov 2016.
46. World Health Organization. *Sixty-Sixth World Health Assembly: Provisional agenda item 13.2 - Draft action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020*. 2013.  
[http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_action\\_plan2013.pdf](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_action_plan2013.pdf). Accessed 17 Nov 2016
47. World Health Organization. *Guideline: Sugars intake for adults and children*. Geneva: WHO, 2015.  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028_eng.pdf). Accessed 17 Nov 2016.
48. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. 2008.  
[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2008.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf). Accessed 26 Nov 2016.
49. Veiros MB, Proença RPC, Smith LK, Hering B, Sousa AA. How to analyse and develop healthy menus in food service?. *J Foodservice*. 2006;17:159-65.
50. Hering B, Proença RPC, Sousa AA, Veiros MB. Evaluation of nutritional and sensorial quality in meal production – NSQE SYSTEM. *J Foodservice*. 2006; 17:173-81.
51. Uggioni PL, Proença RPC, Zeni LAZR. Assessment of gastronomic heritage quality in traditional restaurants. *Rev Nutr*. 2010;23:7-16.



52. Fernandes AC, Nishida W, Proença RPC. Influence of soaking on the nutritional quality of common beans (*Phaseolus vulgaris* L.) cooked with or without the soaking water: a review. *International J Food Sci Tech*. 2010;45:2209-18.
53. Rodrigues AGMR, Proença RPC, Calvo MC, Fiates GMF. Overweight/obesity is associated with food choices related to rice and beans, colors of salads, and portion size among consumers at a restaurant serving buffet-by-weight in Brazil. *Appetite*. 2012;59:305-11.
54. Hissanaga VM, Proença RPC, Block JM. Development of a method for controlling trans fatty acids in meals MCTM. *J Culinary Sci Tech*. 2012;10:1-17.
55. Frantz CB, Veiros MB, Proença RPC, Sousa AA. Development of a method for controlling salt and sodium use during meal preparation (CSMP) for Food Services. *Rev Nutr*. 2013;26:75-87.
56. Fabri RF, Proença RPC, Martinelli SS, Cavalli SB. Regional foods in Brazilian school meals. *British Food Journal*. 2015;177:1706-19.
57. Bernardo GL, Proença RPC, Calvo MCM, Fiates GMR, Hartwell H. Assessment of the healthy dietary of a main meal in a self-service restaurant. *British Food Journal*. 2015;117:286-301.
58. Hissanaga-Himmelstein VM, Proença RPC, Block JM. Implementation of a method for controlling trans fatty acids in meals (MCTM) in restaurants. *British Food Journal*. 2016;118:3073-87.
59. Baranowski T, Perry CL, Parcel GS. How Individuals, Environments, and Health Behavior Interact: Social Cognitive Theory. In: Glanz K, Lewis FM, Rimer BK, eds. *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*. 2ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 1997. p. 165-184.
60. National Institutes of Health. National Cancer Institute. *Theory at a Glance: A Guide for Health Promotion Practice*. 2005. <http://www.sbccimplementationkits.org/demandrmnch/wp-content/uploads/2014/02/Theory-at-a-Glance-A-Guide-For-Health-Promotion-Practice.pdf>. Accessed 26 Nov 2016.
61. Bandura, A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*. 1977;84:191-215.
62. McAlister AL, Perry CL, Parcel GS. How Individuals, Environments, and Health Behavior Interact: Social Cognitive Theory. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. (eds.) *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*. 4ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2008. p. 167-87.
63. Michaud P. Development and evaluation of instruments to measure the effectiveness of a culinary and Nutrition education program.

- (Thesis). Clemson University. 2007.  
[http://tigerprints.clemson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1239&context=all\\_theses](http://tigerprints.clemson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1239&context=all_theses). Accessed 20 Jan 2017.
64. Warmin A. Cooking with a Chef: a culinary nutrition intervention for college aged students. (Thesis). Clemson University. 2009.  
[http://tigerprints.clemson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1556&context=all\\_theses](http://tigerprints.clemson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1556&context=all_theses). Accessed 20 Jan 2017.
65. Guillemin, F.; Bombardier, C.; Beaton, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol.* 1993;46:1417-32.
66. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine.* 2000;25:3186-91.
67. Reichenheim M, Moraes CLM. Operationalizing the cross-cultural adaptation of epidemiological measurement instruments. *Rev Saúde Pública,* 2007;41:1-9.
68. Jomori MM, Proença RPC, Bernardo GL, Uggioni PL, Guanilo MEE, Fernandes AC. Construct validity of Brazilian Cooking Skills and Healthy Eating Questionnaire by the known-groups method. *British Food Journal.* 2017; 119.
69. Kovalchik S. Validity of adult lifetime self-reported body weight. *Public Health Nutr.* 2009;12:1072-77.
70. Spencer EA, Appleby PN, Davey GK, Key TJ. Validity of self-reported height and weight in 4808 EPIC– Oxford participants. *Public Health Nutr.* 2002;5:561-65.
71. Condrasky MD, Hegler M. How culinary nutrition can save the health of a nation. *Journal of Extension.* 2010;2:1-6.

### 6.3 MANUSCRITO 3: RESULTADOS DA INTERVENÇÃO (FASE 2 DA TESE)

Apresentado nos moldes para submeter a periódico científico.

#### **POSITIVE IMPACT OF A COOKING SKILLS INTERVENTION AMONG BRAZILIAN UNIVERSITY STUDENTS: SIX MONTHS FOLLOW-UP OF A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL**

##### **ABSTRACT**

*Objectives:* The purpose of this study was to determine the effects of the Nutrition and Culinary in the Kitchen (NCK) Program to evaluate the improvement of cooking skills and healthy eating of university students.

*Methods:* A randomised controlled trial with six months follow-up was used incorporating an intervention group (IG) and a control group (CG). The IG participated in the NCK program during six weeks, three hours weekly, based on five hands-on cooking classes and one food market visit, while CG continued their usual activities. Outcome measures included changes in relation to a) accessibility and availability of fruits and vegetables (AAFV); b) cooking attitudes (CA); c) cooking behaviors at home (CBH); d) cooking behaviors away from home (CBAH) e) produce consumption self-efficacy (SEPC); f) self-efficacy for using cooking techniques (SECT); g) self-efficacy for using fruits, vegetables, and seasonings (SEVS); and h) knowledge of cooking terms and techniques (CTT). An online self-completed validated survey was answered, at three time points: baseline (T1), after intervention (T2) and six months after intervention (T3). Statistical analyses were conducted to evaluate changes in outcomes within and between groups over time.

*Results:* 76 students completed the online questionnaire at the 3 moments. Findings revealed a statistically significant increase ( $p < 0.05$ ) in all outcomes evaluated in the IG, except for CBH and CBAH. Such effect was sustained at T3 ( $p < 0.001$ ). Results were similar to the adjusted model ( $p < 0.001$ ), thus, indicating that IG changes, when compared to CG, were due to the intervention effect.

*Conclusion:* NCK culinary intervention program demonstrated efficacy for the increased on AAFV, CA, SEPC, SECT, SEVS and CTT with university students.

**Keywords:** sustained impacts; culinary; college students; healthy eating; nutrition education; hands-on cooking classes.

### **Highlights**

- No study to date has focused on sustained impact (long-term) of cooking intervention with university students.
- Significant changes on attitudes, confidence and knowledge related cooking were found in the intervention group, but not in the control group.
- There was sustained impact (6 months) on cooking skills and healthy eating practices of university students that have attended the intervention.
- The Nutrition and Culinary in the Kitchen Program was found to be effective in the long term for the outcomes investigated.

### **1. Introduction**

Studies have been shown that the transition from school to university is a period for critical changes in eating habits (Nelson et al., 2010; Larson et al., 2012; Hilger, Loerbroks, & Diehl, 2017). These changes are characterized by low intake of fruits and vegetables, as well as high intake of fast food, snacks and soft drinks (Larson et al., 2012; Ansari, Stock, & Mikolajczyk, 2012; Deliens, Clarys, Bourdeaudhuij, & Deforche, 2013).

In this context, the university campus can represent an important environment for health promotion and wellness for young adults by means of nutrition interventions (Tsouros et al., 1998; Nelson et al., 2008; Doherty, Cawood & Dooris, 2011; Holt & Powell, 2017; Pember & Knowlden, 2017).

University students report some barriers to following healthy food habits, such as lack of time due to studies, lack of healthy meals at the university canteen, and lack of knowledge about cooking skills (Deliens, Clarys, Bourdeaudhuij, & Hilger, 2014; Wolfson, Bleich, Smith, & Frattaroli, 2016; Hilger, Loerbroks, & Diehl, 2017). Moreover, students that referred to a limited skill to cook were among those living on-campus in a university residence, away from their parents' home (Wilson, Matthews, Seabrook & Dworatzek, 2017). In addition, a nationally representative UK nutrition survey found that young adults (19–34 years) have less cooking confidence than other age groups (Adams et al., 2015). Possible lack of cooking skills may be related to the decreasing cooking knowledge shared between parents and their children as well as within the school setting (Caraher, Dixon, Lang, & Carr-Hill, 1999; Short, 2003; Soliah, Walter, & Jones, 2012). Additionally, it may be related to the restructuring in the way to prepare food at home, and using technology

and ready-to-eat food products to facilitate the meal preparation (Caraher, Dixon, Lang, & Carr-Hill, 1999).

There is growing scientific evidence linking the increase in home food preparation and cooking skills with healthier eating habits (Hartmann, Dohle & Siegrist, 2013; Reicks, Trofholz, Stang & Laska, 2014; Wolfson & Bleich, 2015; Raber et al., 2016; Wolfson, Bleich, Smith & Frattaroli, 2016). Evaluation of cooking programs with adults have shown improvement on cooking skills confidence and increased self-reported fruit and vegetables intake (Garcia, Reardon, McDonald & Vargas-Garcia, 2016; Hutchinson, Watt, Strachan, & Cade, 2016). A systematic review evaluated the health impact of home food preparation on adults. The authors found broad methodological variability of studies, including the lack of methodological rigorousness, as well as the use of non-validated instruments to assess cooking interventions in some studies (Reicks, Trofholz, Stang & Laska, 2014). The lack of quality evaluation of the cooking interventions, as well as the lack of large samples, randomization and control groups are also emphasized in other studies. Authors reinforce the need for the long-term evaluation, in order to consistently associate cooking skills with improved outcomes in nutrition and health (Rees et al., 2012; Reicks, Trofholz, Stang & Laska, 2014; Garcia, Reardon, McDonald & Vargas-Garcia, 2016; Mills et al., 2017).

Cooking interventions with university students are limited in the scientific literature with few studies identified. Two of them did not use a validated instrument for the target population (Levy & Auld, 2004; Lawe, 2013). One of them conducted an intervention with college students using TV cooking shows (online cooking class) without hands-on-classes. The program was not effective to increase fruit and vegetable consumption, and no changes on cooking behaviors were observed (Clifford, Anderson, Auld & Champ, 2009). In contrast, authors have conducted studies (Warmin, Sharp & Condrasky, 2012; Kerrison; Condrasky & Sharp, 2017; McMullen et al., 2017) using a validated instrument for university students to evaluate the impact of a cooking intervention. This instrument was developed in the U.S. at Clemson University to assess the intervention *Cooking with the Chefs* (CWC), and it consists of the measurement of cooking skills and healthful eating habits. It was extensively applied with different target populations in the U.S. (Condrasky; Graham & Kamp, 2006; Condrasky; Williams; Catalano & Griffin, 2011; Warmin, Sharp & Condrasky, 2012; Condrasky et al., 2013; Condrasky; Johnson; Corr & Sharp, 2015; Kerrison; Condrasky & Sharp, 2017).

It is relevant to note the current food guide for the Brazilian population contrast the importance of developing, practicing, and sharing cooking skills as well as valuing the art of preparing and cooking food for the promotion of healthy eating (Brazil, 2014). However, interventions using a validated instrument with the focus on the cooking skills, and evaluating the long-term impact on the participants' eating practices have not been identified in Brazil.

The *Nutrition and Culinary in the Kitchen* (NCK) program was designed based on the CWC program for university Brazilian students. The CWC program were based on the Social Cognitive Theory (SCT), as well the Brazilian NCK program which used the same theory. The NCK and CWC programs hds been developed to teach healthy eating through hands-on cooking classes and delivering information about nutrition. Additionally, the program aims to promote healthier food habits and choices by means of practical classes about the food groups, ingredient selection, menu planning, basic cooking techniques, optimizing time in the kitchen, as well as skills to prepare meals (Bernardo et al., Under Review).

On this wise, the purpose of this study was to determine the effects of the NCK intervention program on the improvement of cooking skills and healthy eating practices of university students in Brazil.

## **2 Methods**

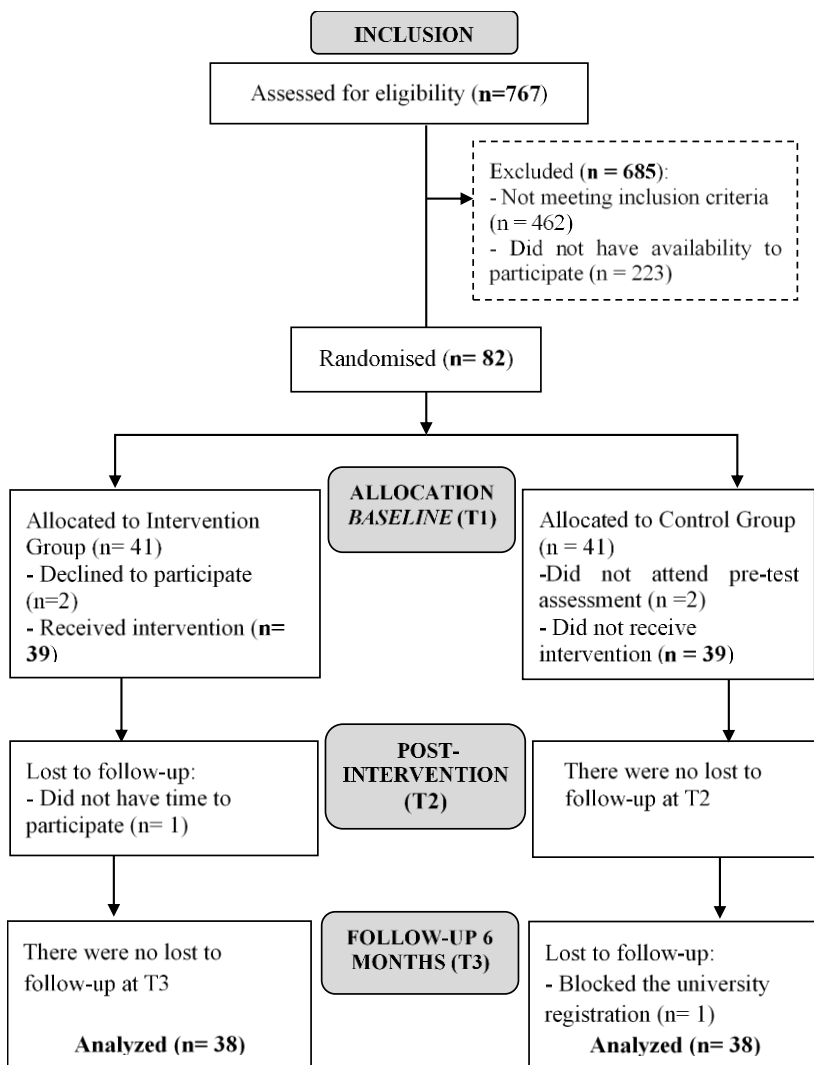
### *2.1 Participants (Setting and sampling methods)*

University students who were enrolled in the first year of an onsite undergraduate course in a public Brazilian university composed the target population in the present study. A representative sample of these students participated in the validation stage of the evaluation instrument on cooking skills and healthy eating practices (Jomori et al., 2017). The sample size calculation aimed at detecting changes (difference of 1.5 points in average) in the values of the outcome related to knowledge of cooking skills (Warmin, Sharp & Condrasky, 2012). Using a power of 80% and a 95% level of confidence, a sampling plan of 28 students was estimated for the intervention study. Including 20% for random loss and 10% for possible confounding factors, a minimum sample of 40 students per group (intervention and control) was suggested (N = 80).

Students had to meet the following inclusion criteria: a) being 16 years old or older; b) having participated in the validation stage of the evaluation instrument; c) not living with parents; d) having a kitchen with

basic equipment and utensils available (stove or microwave oven, fridge, cutlery, and pans) to prepare their food; e) having availability in participating in the cooking classes. One of the researchers sent an electronic version (by e-mail) of a brief invitation for the students who fitted the criteria for inclusion in the sample. From the 305 students who met inclusion criteria, 223 did not have availability to participate in the study. So, 82 agreed to participate. The Fig. 1 displays the flow of participants during the study in detail.

**Fig. 1.** Participant flow diagram through the randomised controlled trial with six months follow-up.





## 2.2 Study design

A randomised controlled trial with six months follow-up was conducted in a public Brazilian university from May 2016 to January 2017. After the recruitment, 82 participants were randomly assigned to the intervention group (IG) or to control group (CG) by a member of the research team, using the online software *Research Randomizer* (<http://www.randomizer.org>). Students were not informed about their allocation group, since all of them had the opportunity to receive the intervention - control group received the intervention after follow up (T3).

The primary outcomes were related to cooking skills and healthy eating practices: a) accessibility and availability of fruits and vegetables at home; b) cooking attitudes; c) cooking behaviors – at home; d) cooking behaviors – away from home; e) produce consumption self-efficacy; f) self-efficacy for using basic cooking techniques; g) self-efficacy for using fruits, vegetables, and seasonings; and h) knowledge of cooking terms and techniques.

## 2.3 Intervention

The design of the Nutrition and Culinary in the Kitchen (NCK) program includes five hands-on cooking classes and a food market tour. Meetings took place weekly for the duration of 3 hours each (total of 18 hours of intervention). Participants in the IG received the intervention program over a two-month period, for six weeks. Each hands-on cooking class had specific objectives and the topics learned in previous classes were reinforced by means of practice in the kitchen. Different demonstrations of ingredients and cooking techniques, discussions about nutrition, preparation of recipes by the participants, degustation, and discussion at the end of the class were conducted each meeting. A group of 10 to 12 students took each class, divided into minor groups per workbench, empowering all students to practice their cooking skills. Nutrition undergraduate and graduate students participated in the facilitators' group to help the coordinating teacher (G.L.B) during the hands-on cooking classes. They received a theoretical-practical training of 3.5 hours. The coordinating teacher had an undergraduate degree in Nutrition and practical experience in culinary. The food market tour consisted of a food selection and purchase workshop to the trade food where fresh and raw food products are purchased (fruits, vegetables, fish, meats, and bread) with a range of products at affordable prices.

Table 1 describes the NCK program session-by-session. The cooking demonstrations were executed by the coordinating teacher and after which, the participants practiced the cooking skills. Further details

of the program, its specific objectives, the adaptation program for Brazil and the complete evaluation framework were previously reported (Bernardo et al., Under Review).

**Table 1** Overview of Nutrition and Culinary in the Kitchen program session-by-session including the cooking demonstrations executed by coordinating teacher and practiced by participants.

Session	Aims	Cooking demonstrations <sup>b</sup> and Recipes
1	Learning basic cooking techniques and cooking skills to prepare a pleasurable, healthy and easy meal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sautéed, baked and steamed chicken<sup>b</sup></li> <li>- Homemade vegetable and chicken broth<sup>b</sup></li> <li>- Omelet<sup>b</sup></li> <li>- Roasted vegetables</li> <li>- Fruits and vegetables cuts (Fruit Salad)<sup>b</sup></li> </ul>
2	Getting to know the importance of including more fruits and vegetables in the diet daily	<ul style="list-style-type: none"> <li>- How to blanch vegetables<sup>b</sup></li> <li>- How to clean and store leafy vegetables<sup>b</sup></li> <li>- Whole-meal bread at the frying pan<sup>b</sup></li> <li>- Chicken salad</li> <li>- Homemade yogurt-based salad dressing<sup>b</sup></li> </ul>
3 <sup>a</sup>	Getting to know a place where fresh foods are commercialized, as well as learning how to choose foods and to understand food labeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>- How to buy natural foods, especially fruits and vegetables at affordable prices, for a week.</li> <li>- Discussion on food labeling</li> </ul>
4	Learning how to prepare a healthy and complete meal from food products available in the pantry	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooked black beans with pumpkin<sup>b</sup></li> <li>- Whole-grain rice with garlic</li> <li>- Brazilian style beefsteak with onions<sup>b</sup></li> <li>- Homemade vinaigrette salad dressing<sup>b</sup></li> <li>- Raw Mixed Salad</li> <li>- In natura orange</li> </ul>

5	Learning the importance of consuming whole grains and of considering flavor during meal planning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Homemade Roasted meatballs</li> <li>- Whole-wheat pasta</li> <li>- Homemade tomato sauce<sup>b</sup></li> <li>- Broccoli salad with lentils</li> <li>- Homemade salad dressing</li> <li>- Fresh fruits platter</li> <li>- Seasoned salt<sup>b</sup></li> </ul>
6	Using the cooking skills practiced in all the classes to prepare a complete meal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stewed fish with coconut milk (<i>Moqueca</i>)<sup>b</sup></li> <li>- Parboiled rice with parsley</li> <li>- Whitebeans salad</li> <li>- Homemade orange, mustard and honey salad dressing</li> <li>- <i>Farofa</i><sup>b,c</sup></li> <li>- Fish <i>Pirão</i><sup>b,d</sup></li> <li>- Whole-meal cake</li> </ul>

Notes:

<sup>a</sup>Food selection and purchase workshop.

<sup>b</sup>Culinary demonstration executed by the coordinating teacher who was responsible for the class with the objective of teaching, by means of demonstrations, a new cooking or preparation technique. After that, participants executed the recipe.

<sup>c</sup>*Farofa*: dish of Brazilian kitchen made of manioc flour fried in fat (oil or butter), which can be enriched with other ingredients (vegetables, egg, meats).

<sup>d</sup>*Pirão*: dish of Brazilian kitchen made of manioc flour cooked in a hot stock (broth).

#### 2.4 Control conditions

During the intervention program for IG, there were no program materials or cooking classes for the CG and they continued with their usual practices. Control group participants were informed they would take part in the intervention program after answering online surveys in three different moments (T1, T2, and T3), characterizing them as part of the wait-list control group.

#### 2.5 Measures

Participants were assessed at three time points: baseline (T1), after participating in the intervention (T2), and six months after the intervention (T3) - sustained effect (Flego et al., 2014; Herbert et al., 2014). Pre (T1) and Post-treatment (T2) assessments occurred at the first and at the last cooking classes, respectively, using tablets. At the T3, the intervention group was invited for a meeting at the University to fill out

the survey for the third time. Those who could not be present at this meeting answered the instrument by email. At the same time (T1, T2 and T3), the control group (CG) received an email with a link to answer the online survey.

### *2.6 Demographics and cooking characteristics*

Participants were asked to report their socio demographics and personal characteristics such as data related to age, gender, undergraduate course, parental education level, race/skin color, if they had children under the age of 16 years old, as well as with whom they live. Cooking characteristics such as daily time available to cook, equipment and utensils available at home, self-reported cooking knowledge, source of cooking experience and lunch or dining location are also collected to characterize the population of the study. Height and weight were self-reported to enable the calculation of BMI.

### *2.7 Cooking skills and healthy eating measures*

The validated questionnaire was developed for U.S. CWC program and this is used extensively in the States (Michaud, 2007; Condrasky, Williams, Catalano & Griffin, 2011; Condrasky et al., 2013). It was cross-culturally adapted and validated to Brazil (Jomori et al., 2017). The questionnaire included items distributed into eight measures about cooking skills and healthy eating practices, as described below. Each measure generated an average at each time point and was analysed separately.

- *Accessibility and Availability of Fruits and Vegetables Index (AAFV)*: availability of fruits and vegetables over the previous week at home; composed of eight items with yes/no questions, scored as 1 or 0, respectively.
- *Cooking Attitude (CA)*: how respondents felt about cooking; composed of seven items with 5-point Likert scale responses (from “strongly disagree” to “strongly agree”).
- *Cooking Behavior – at home (CBH)*: frequency of common cooking activities at home; composed of six items with 5-point Likert scale responses (“not at all”, “1 to 2 times a month”, “once a week”, “several times a week”, and “about every day”).
- *Cooking Behavior - away from home (CBAH)*: frequency of common cooking activities away from home; composed of five items with 5-point

Likert scale responses (“not at all”, “1 to 2 times a month”, “once a week”, “several times a week”, and “about every day”).

- *Self-Efficacy for Using Basic Cooking Techniques* (SECT): degree of confidence in performing basic cooking techniques; composed of 18 items with 5-point Likert scale responses (from “not confident at all” to “extremely confident”).
- *Self-Efficacy for Using Fruits, Vegetables, and Seasonings* (SEVS): degree of confidence in using fruits and vegetables when cooking; composed of nine items with 5-point Likert scale responses (from “not confident at all” to “extremely confident”).
- *Produce Consumption Self-Efficacy* (SEPC): degree of confidence in meeting the government’s recommendations for the consumption of fruits and vegetables; composed of three items with 5-point Likert scale responses (from “not confident at all” to “extremely confident”).
- *Knowledge of Cooking Terms and Techniques* (CTT): level of cooking knowledge; composed of eight items with multiple choice answers (correct answer scored as 1 point).

Further details of the questionnaire were previously reported (Bernardo et al., Under Review).

### 2.8 Data Analysis

All analyses were conducted using the Stata® version 13.0 (Statacorp, College Station, TX, USA) and a significance level was set at 5% ( $p < 0.05$ ). Descriptive analysis of the sociodemographic variables and of the students’ characteristics at baseline were conducted with measures as mean and standard deviation for parametric variables, or median and interquartile interval for non-parametric variables. For categorical variables the prevalence (absolute and relative frequencies) were used. Independent sample T-test (for parametric data) or Mann-Whitney test (for non-parametric data) were used in order to compare intervention and control groups at baseline (T1) with continuous variables. For categorical variables, chi-square test or chi-square fisher's exact test were used.

Intervention’s effect was evaluated by means of the analysis of the changes in cooking skills and healthy eating survey. Issues related to the scales evaluated by the instrument (in T1, T2, and T3) were analyzed to verify data normality. Paired t-tests were used for intragroup analyses. For the between-group analyses, analysis of covariance (ANCOVA) with adjustments to the outcomes at baseline was conducted. ANCOVA with baseline outcomes as covariate were performed in order to test between

group differences at post intervention. Subsequently was used a linear regression model to compare outcome values. The model was adjusted for the outcome value at the beginning of the study (T0).

### *2.9 Ethical aspects*

Ethical approval was obtained from the Federal University of Santa Catarina Committee, protocol number 1.318.443, which is in accordance with the ethical standards laid down in the 1964 Helsinki Declaration (World Medical Association, 2000). Informed consent form was obtained from all participating university students at the first cooking class. Participants did not receive any gift or incentive for their participation in this study.

## **3. Results**

### *3.1 Baseline participant characteristics*

A total of 38 intervention participants completed T1, T2 and T3 measurements. In the control group, 38 participants completed the survey at three times as well. Overall, both groups had high attendance rates. Table 2 shows participant characteristics by group at baseline. No significant differences were found between the control and intervention groups.

Only one participant (from the control group) reported having children and it did not change during follow-up period. Most of participants (94%) were living with friends or in university residences, away from parents' home. There were students from ten different faculties and schools, including Humanities and Social Sciences (37.2 %), Science and Technology (34.6 %), and Biology, Medicine and Health (28.2 %) (data not shown). Nearby 80% of participants had lunch or dinner away from home.

The medium daily time spent cooking was 130 minutes for both groups and it did not change during follow-up period. Furthermore, more than half of the students referred to themselves as knowing how to cook (59 % IC vs. 74 % CG;  $p = 0.150$ ). The main sources of learning how to cook were with family/parents (46 %), alone (32 %), with cookbooks (16 %), with their friends (13 %) and watching cooking TV shows (10 %), no significant differences between groups were found (data not shown).

From the 38 participants that completed the NCK program intervention, 33 attended the majority of the six sessions ( $M = 5.0$ ,  $SE = 1.25$ ).

**Table 2.** Socio-demographic, eating and cooking sample characteristics by group of the students from a Brazilian university at baseline (N=78).

<b>Characteristics</b>	<b>Intervention (N=39)</b>	<b>Control (N=39)</b>	<b>P value*</b>
<b>Sex (%)</b>			0.488
Female	56.4	64.1	
Male	43.6	35.9	
<b>Age (years)</b>			0.320
Median	19.6	19.9	
(P25, P75)	(19.0 –20.4)	(19.2 –20.7)	
<b>Body Mass Index (kg/m<sup>2</sup>)</b>			0.438
M (±SD)	22.1(±3.3)	22.2(±3.2)	
<b>Undergraduate Course (%)</b>			0.774
Health Sciences	17.9	20.5	
Others	82.1	79.5	
<b>Class schedule (%)</b>			0.541
Morning	12.8	15.4	
Afternoon	10.3	7.7	
Night	7.7	17.9	
Full time	69.2	59.0	
<b>Fathers education level (%)</b>			0.663
High school or less	25.7	20.5	
Some college education	28.2	23.1	
College or university or more	46.1	56.4	
<b>Mothers education level (%)</b>			0.276
High school or less	23.1	15.4	
Some college education	28.2	17.9	
College or university or more	48.7	66.7	
<b>Skin color (%)</b>			0.761
White	84.6	82.1	
Others	15.4	17.9	
<b>Do you consider you know how to cook? (%)</b>			0.150
Yes	59.0	74.4	
No	41.0	25.6	
<b>Location where usually you make the main meal (lunch/dinner) (%)</b>			1.000
Home	20.5	20.5	
Away from home	79.5	79.5	

\*For comparisons between control group and intervention group at baseline. Statistical significance at  $P \leq 0.05$  using t-test or Mann-Whitney test for continuous variables, and chi-square test for categorical variables.

### *3.2 Changes in cooking confidence (self-efficacy) related of fruits and vegetables and using basic cooking techniques*

Participants in the intervention group presented a statistically significant increase between T1 and T2 in all cooking confidence measures (SECT, SEVS and SEPC) when compared with control group ( $p < 0.001$ ). At the linear regression model, the effect of the intervention was positive after adjustment for initial outcomes (Table 3).

When analysis was restricted to the intervention group to test the sustained effect of the program (T3), statistically significant increases in all cooking confidence measures were reported for pairwise comparisons between T1 and T2 ( $p < 0.001$ ) and between T1 and T3 (6 months post intervention) ( $p < 0.001$ ) but not between T2 and T3, suggesting the sustained effect of the program. No significant differences in any of the cooking confidence measures were found in the control group between T1 and T2 (Table 4).

### *3.3 Changes in accessibility and availability of fruits and vegetables at home*

Change from T1 and T2 between groups was significant ( $p = 0.027$ ) and the effect of the intervention was positive ( $\beta = +0.78$ ) after adjustment for initial outcomes (Table 3). Analyzing intervention group only, statistically significant increases in accessibility and availability of fruits and vegetables at home was reported between T1 and T2 ( $p = 0.006$ ) and among T1 and T3 ( $p = 0.006$ ) but not between T2 and T3 ( $p = 0.249$ ) (Table 4).

### *3.4 Changes in knowledge of cooking terms and techniques*

Self-reported knowledge of cooking terms and techniques (CTT) by intervention group was significantly increased from baseline (T1) to post-intervention (T2) ( $p < 0.001$ ), and sustained from baseline (T1) to 6 months follow up (T3) ( $p < 0.001$ ) but not in the control group (Table 4). After adjusted analysis of covariance for intergroup comparisons, there was statistically significant changes between changes of T1 and T2 ( $p < 0.001$ ). At the linear regression model, the effect of the intervention was positive ( $\beta = +1.16$ ) after adjustment for initial outcomes (Table 3).

### *3.5 Cooking behaviors and attitudes*

Participants in the intervention group did not present statistically significant differences between T1 and T2 in cooking attitudes measures ( $p = 0.096$ ), compared with control group (Table 3). When analysis was restricted to the intervention group statistically significant increases in



cooking attitudes were reported between T1 and T2 ( $p = 0.020$ ) and among T1 and T3 (6 months post intervention) ( $p = 0.006$ ) but not between T2 and T3 (Table 4).

Changes from T1 and T2 between groups was not statistically significant to cooking behaviors at home ( $p = 0.118$ ) and to cooking behaviors away from home ( $p = 0.393$ ) (Table 3). Also, when analyzing intervention group only, statistically significant changes was not described over time to CBH and CBAH measures. However, for the control group cooking behavior away from home measure was statistically significantly increased ( $p=0.038$ ) between T1 and T2 ( $p = 0.037$ ) (Table 4), suggesting increased trending to eat away from home by university students, only from de control group, over time.

### *3.6 Changes in other cooking and eating measures*

Related to location where the participants usually make the main meal (lunch or dinner), it was found a decrease in taking fast food or eating at snack bars only for intervention group between T1 (18%) and T2 (5%), but not in T3 (13%). On the other hand, in the control group an increase was observed in taking fast food or eating at the snack bars (20% in T1 vs. 23% in T2 vs. 26% in T3) (data not shown).

Participants were asked to select all option from a range of utensils and equipment available at home. There was a significant increase in the average amount of utensils and equipment (in units) available at home over time for intervention group between T1 and T2 and T3 (24.89; 26.81; and 28.40 respectively; changes between T1 and T2  $p < 0.001$ ; between T1 and T3  $p < 0.001$ ; and between T2 and T3  $p = 0.045$ ). No differences in the average amount of utensils and equipment were found over time in the control group (data not shown).

**Table 3.** Mean change (and SD) for cooking skills and eating healthy practices measures at baseline (T1) and immediately post program (T2) between the intervention and the control group, adjusted analysis of covariance, and linear regression model for intergroup comparisons.

<b>Outcomes measures</b>	<b>Intervention group</b>	<b>Control group</b>	<b>Difference between groups in changes from baseline*</b>	<b>Adjusted model**</b>	
<b>Mean (SD)</b>	<b>Change from baseline (T2-T1)</b>	<b>Change from baseline (T2-T1)</b>	<b>P value</b>	<b>β Coefficient in Linear Regression</b>	<b>95% CI</b>
<b>AAFV</b>	+0.76 (1.60)	-0.31 (1.57)	<b>0.027</b>	<b>+0.78</b>	+0.09 , +1.47
<b>CA</b>	+0.21 (0.53)	-0.08 (0.39)	0.096	+0.16	+0.03 , +0.35
<b>CBH</b>	+1.31 (0.50)	-0.10 (0.60)	0.118	+0.19	-0.05 , +0.44
<b>CBAH</b>	+0.05 (0.46)	+0.15 (0.43)	0.393	-0.08	-0.27 , +0.11
<b>SECT</b>	+0.84 (0.45)	-0.04 (0.33)	<b>&lt;0.0001</b>	<b>+0.82</b>	+0.64 , +1.00
<b>SEVS</b>	+0.98 (0.60)	-0.09 (0.45)	<b>&lt;0.0001</b>	<b>+0.97</b>	+0.74 , +1.21
<b>SEPC</b>	+0.67 (0.83)	+0.07 (0.75)	<b>0.025</b>	<b>+0.40</b>	+0.05 , +0.76
<b>CTT</b>	+1.58 (1.73)	+0.23 (1.24)	<b>&lt;0.0001</b>	<b>+1.16</b>	+0.65 , +1.67

*Abbreviations:* AAFV: accessibility and availability of fruits and vegetables. CA: cooking attitudes. CBH: cooking behaviors at home. CBAH: cooking behaviors away from home. SECT: self-efficacy for using basic cooking techniques. SEVS: self-efficacy for using fruits, vegetables, and seasonings. SEPC: produce consumption self-efficacy. CTT: knowledge of cooking terms and techniques. *Notes:* \* Analysis of Covariance (ANCOVA) adjusted for outcome at baseline. \*\* The adjusted effect corresponds to the regression coefficient (95% CI) in a linear regression model adjusted for outcome at baseline.

**Table 4.** Cooking skills and eating healthy practices measures for the intervention group and control group at baseline (T1), post intervention (T2) and 6 months follow up (T3).

Outcomes Mean (SD)	<i>Intervention Group</i>						<i>Control Group</i>		
	T1	T2	T3	Change T2-T1 P value*	Change T3-T1 P value*	Change T3-T2 P value*	T1	T2	Change T2-T1 P value*
<b>AAFV</b>	3.90 (2.47)	4.63 (2.30)	5.08 (2.37)	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	0.249	5.02 (2.33)	4.72 (2.35)	0.230
<b>CA</b>	3.30 (0.76)	3.46 (0.61)	3.50 (0.66)	<b>0.020</b>	<b>0.006</b>	0.702	3.61 (0.64)	3.54 (0.60)	0.232
<b>CBH</b>	2.91 (0.87)	3.01 (0.86)	3.01 (0.80)	0.113	0.243	1.000	3.10 (0.82)	2.99 (0.88)	0.295
<b>CBAH</b>	2.49 (0.47)	2.56 (0.57)	2.43 (0.60)	0.491	0.289	0.064	2.46 (0.66)	2.61 (0.63)	<b>0.037</b>
<b>SECT</b>	3.09 (0.68)	3.92 (0.56)	3.85 (0.70)	<b>&lt;0.0001</b>	<b>&lt;0.0001</b>	0.369	3.46 (0.72)	3.42 (0.82)	0.494
<b>SEVS</b>	3.15 (0.79)	4.12 (0.58)	3.96 (0.73)	<b>&lt;0.0001</b>	<b>&lt;0.0001</b>	0.076	3.57 (0.81)	3.47 (0.95)	0.205
<b>SEPC</b>	2.97 (1.14)	3.58 (1.09)	3.48 (1.02)	<b>&lt;0.0001</b>	<b>0.0003</b>	0.283	3.61 (1.05)	3.67 (1.03)	0.574
<b>CTT</b>	4.74 (1.89)	6.42 (1.33)	6.50 (1.31)	<b>&lt;0.0001</b>	<b>&lt;0.0001</b>	0.686	5.15 (1.56)	5.38 (1.29)	0.254

*Abbreviations:* AAFV: accessibility and availability of fruits and vegetables. CA: cooking attitudes. CBH: cooking behaviors at home. CBAH: cooking behaviors away from home. SECT: self-efficacy for using basic cooking techniques. SEVS: self-efficacy for using fruits, vegetables, and seasonings. SEPC: produce consumption self-efficacy. CTT: knowledge of cooking terms and techniques. *Notes:* \*Paired t test intragroup.

#### 4. Discussion

The key finding of this study is that the NCK program was associated with improvement on confidence, knowledge and attitudes related to cooking, and on accessibility and availability of fruits and vegetables at home. However, no change was observed in cooking behavior and BMI.

It is important to highlight that the NCK program was based on a new approach which combines aspects of nutrition and culinary sciences in the form of cooking interventions form (Condrasky & Hegler, 2010). At this context, the recipe development for the present study aimed to improve the nutritional and sensorial quality of preparation (Bernardo et al., under review). Furthermore, the program considered the principles of the food guide for the Brazilian population that highlights the importance of making natural or minimally processed food the basis of the diet, also using oils, fat, salt, and sugar in small amounts for seasoning and cooking foods, and to create culinary preparations (Brazil, 2014). The use of herbs, citrus and spices also encourages reducing salt while cooking (Raber et al., 2016). Additional strategies include cooking from basic ingredients or 'cooking from scratch', which means to cook using natural, fresh and unprocessed foods to prepare healthy meals (Lavelle et al., 2016a; Raber et al., 2016).

In the present study, students reported spending on average 130 minutes/day on food preparation, cooking and cleaning. These findings are also observed in other studies conducted with 1,319 adults of the U.S. population. About 43% of participants reported spending 1-2 hours/day and 41% reported spending > 2 hours/day on food preparation, cooking and cleaning. Spending less than 1 hour/day on these tasks was associated with more money spent on food away from home and more frequent use of fast food (Monsivais, Aggarwal & Drewnowski, 2014). Nearly 80% of university students in the present study referred to eating away from home. It may explain the lower time spent in food preparation at home.

Smith, Ng & Popkin, 2013 emphasize strategies for increasing cooking at home as a way to increase fruit and vegetable intake. In this context, the NCK program is effective in improving the self-efficacy of using and consuming fruits and vegetables at home, access of fruits and vegetables at home, and knowledge in cooking techniques. Improvement of these culinary skills were also supported by other similar cooking interventions (Condrasky; Williams; Catalano & Griffin, 2011; Warmin, Sharp & Condrasky, 2012; Condrasky et al., 2013; Garcia et al., 2014; Flego et al., 2014; Herbert et al., 2014; Reicks, Trofholz, Stang & Laska, 2014). In addition, studies indicated cooking interventions may be a

promising strategy to reduce the consumption of food away from home, convenience foods, and ready-to-eat meals (Condrasky & Hegler, 2010; Brunner, Van der Horst & Siegrist, 2010; Garcia et al., 2014; Robson, Stough, & Stark, 2016).

Confidence in using and consuming fruits and vegetables, and of using basic cooking techniques increased following the 6-week NCK program and was maintained at 6 months after the course, providing both short and long-term benefits. Other studies with follow-up who assessed cooking confidence found significant increases after the intervention (Garcia et al., 2014; Flego et al., 2014; Hutchinson, Watt, Strachan & Cade, 2016). The confidence to cook has been linked with a better diet quality and cooking from basic ingredients (Lavelle et al., 2016a; 2016b) and is an important determinant of cooking behavior (Wolfson, Smith, Frattaroli & Bleich, 2016). Further, when participants gain confidence in cooking abilities, they tend to share the knowledge and the culinary preparations with family and friends (Herbert et al., 2014). In this sense, interventions should focus on hands-on cooking classes to increase cooking confidence, highlighting the importance of planning ahead and teaching methods to facilitate cooking from scratch (Lavelle et al., 2016b).

On the other hand, cooking attitudes, cooking behavior at home and away from home measures were not different between groups. A recent literature review (Garcia, Reardon, McDonald & Vargas-Garcia, 2016) concluded that effectiveness of cooking skill interventions on modifying eating behavior is less consistent than confidence skills. Also, the transcultural adaptation of the instrument used to measure cooking skills showed that CA, CBH and CBAH measures had low internal consistency, suggesting these scales must be reviewed to better represent them in the evaluation of Brazilian university students (Jomori et al., 2017).

The price of food products and the lack of time has been perceived to be barriers to the consumption of a healthful diet among young adults (Garcia et al., 2010; Deliens, Clarys, Bourdeaudhuij, & Hilger, 2014; Lavelle et al., 2016a). Also, the foods available at the university snack bars and restaurants may also influence the food choices of students. A study conducted at a public university in Brazil analyzed the university environment and showed that food sold had low nutritional quality, and the healthiest food were the most expensive (Pulz, Martins, Feldman & Veiros, 2017). Results from the current study and other cooking interventions (Herbert et al., 2014; Hutchinson, Watt, Strachan, & Cade, 2016; Kerrison; Condrasky & Sharp, 2017) suggest increased knowledge and improved cooking skills can influence shopping for healthy food. In

addition, the NCK program showed the increase in the accessibility and availability of fruits and vegetables at home, highlighting that the food market tours may offer knowledge about the buy affordable organic and fresh foods.

The results of the NCK intervention analysis over time also suggests sustained impacts at 6 months' post program for most of measures. However, these changes seemed to decrease from the end of the intervention (T2) to 6 months after program (T3), particularly in the case of cooking confidence. This suggests that the cooking skills intervention may improve short-term changes in cooking skills and healthy practices which can be sustained and enhanced over longer period. Therefore, authors (Garcia et al., 2014; Flego et al., 2014) suggest an update of the cooking practice classes over time to give support to maintenance of program effect in the long term.

Some limitations are recognized within this study that should be taken into consideration for future studies. First, the study involved a group of students from one public university, homogeneous in terms of age, parents educational, race and cooking characteristics. Therefore, it does not allow generalizing the results to other populations, which requires further research. However, the chosen university has more than 30,000 enrolled students in undergraduate courses. Such students come from several regions of Brazil and South American countries, which may contribute an increased diversity of the sample.

Additionally, the online survey was self-reported by the participants, which may allow for some information bias. For the BMI classification, weight and height data provided by the participants were used, which may allow bias in regard to underestimation of weight or overestimation of height. Such bias may occur with overweight participants and females who tend to underestimate their weight (Larsen et al., 2008; Kovalchik, 2009; Ekström, Nilsson & Bergström, 2015). However, self-reported measures of weight and height have been used in epidemiologic studies and may be a valid measure to improve accuracy of the collected data (Spencer, Appleby, Davey & Key, 2002; Ekström, Nilsson & Bergström, 2015; Hastuti, Rahmawati & Suriyanto, 2017). Lastly, the participants of this study were students who had availability in participating in cooking classes and may have been more involved with their meal preparation at home. However, this occurred for both groups and regardless of the level of the participants' cooking skills, the NCK program was effective in the intervention group.

To our knowledge, this is the first cooking intervention program for university students to include a long-term follow-up. In addition, this

study is the first to use rigorous methods to conduct a randomised controlled trial with six months follow-up in a university environment with control and intervention groups from the same setting. The consensus in the statistical literature for randomised controlled trials with follow-up is that the analysis of covariance (ANCOVA), is the most powerful and robust method (Vickers & Altman, 2001). Also, our study used a cross-culturally adapted and validated instrument to Brazil that may support reliable and accurate data for the cooking skills interventions in the Brazilian university context (Jomori et al., 2017). The randomization of participant groups means that the improvements observed in the present study were derived from the intervention program.

## **5. Conclusion**

This study showed the effectiveness of the NCK program on improving cooking skills of university students, especially in their first year of study or during first year living away from parents' home. In the current study, cooking confidence and confidence on consumption of fruits and vegetables (FVs), cooking attitude, knowledge of cooking and accessibility and availability of FVs at home increased. On the other hand, eating in the fast food and snack bars decreased.

The present study contributes with important information related to long-term effects of cooking skills interventions. This suggests that NCK program promoted healthier eating habits to the university students in short- and long-term. In addition, the results of the current study may offer data for implementation of public policies in the context of a university campus, because it represents an important environment for health promotion by means of culinary classes.

Further research could be conducted to confirm the trial findings with the university community and in different contexts. Qualitative studies could be conducted in parallel conducted to examine university students' perceptions regarding improvement of the cooking skills program and the importance of the social approach of the intervention.

## **Financial Support**

The present study was supported by the National Council for the Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education in Brazil, the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel – CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), Ministry of Education of Brazil, Brasília, DF, Brazil, for financing data collection and for granting PhD scholarships to GLB while

she was in Brazil and during her internship carried out at Clemson University, South Carolina, the U.S.

### **Conflicts of interest**

None.

### **Acknowledgments**

The authors would like to acknowledge all the staff of the NCK Program for their contributions to support the cooking classes as well as the Federal University of Santa Catarina students for their participation in the NCK Program.

### **References**

- Adams, J., Goffe, L., Adamson, A. J., Halligan, J., O'Brien, N., Purves, R. et al. (2015). Prevalence and socio-demographic correlates of cooking skills in UK adults: cross-sectional analysis of data from the UK National Diet and Nutrition Survey. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 12: 99.
- Ansari, W. E., Stock, C., & Mikolajczyk, R. (2012). Relationships between food consumption and living arrangements among university students in four European countries - A cross-sectional study. *Nutrition Journal*, 11(28), 1-7.
- Bernardo, G. L., Jomori, M. M., Fernandes, A. C., Colussi, C. F., Condrasky, M. D., & Proença, R. P. C. (Under Review). Nutrition and Culinary in the Kitchen Program: a randomized controlled intervention to promote cooking skills and healthy eating in university students – study protocol. *Nutrition Journal*.
- Brazil. Ministry of Health of Brazil. Secretariat of Health Care. Primary Health Care Department. Dietary Guidelines for the Brazilian population. (2014). Brasília: Ministry of Health of Brazil. Retrieved from [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia\\_alimentar\\_p\\_opulacao\\_ingles.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar_p_opulacao_ingles.pdf).
- Brunner, T. A., Van Der Horst, K., & Siegrist, M. (2010). Convenience food products. Drivers for consumption. *Appetite*, 55, 498–506.



- Caraher, M., Dixon, P., Lang, T., & Carr-Hill, R. (1999). The state of cooking in England: The relationship of cooking skills to food choice. *British Food J.*, 101, 590-609.
- Clifford, D., Anderson, J., Auld, G., & Champ, J. (2009). Good Grubin': Impact of a TV Cooking Show for College Students Living off Campus. *J Nutr Educ Behav*, 41(3), 194-200.
- Condrasky, M. D., & Hegler, M. (2010). How Culinary Nutrition can save the health of a Nation. *Journal of Extension*, 48(2), 1-6.
- Condrasky, M. D., Baruth, M., Wilcox, S., Carter, C., & Jordan, J. F. (2013). Cooks training for Faith, Activity, and Nutrition project with AME churches in SC. *Journal of Evaluation and Program Planning*, 37, 43-49.
- Condrasky, M. D., Johnson, G., Corr, A., & Sharp, J. L. (2015). Cook like a Chef 1 – and 4 – week camp models. *Journal of Extension*, 53(2).
- Condrasky, M. D., Williams, J. E., Catalano, P. M., & Griffin, S. F. (2011). Development of Psychosocial Scales for Evaluation the Impact of a Culinary Nutrition Education Program on Cooking and Healthful Eating. *J Nutr Educ Behav*, 43(6), 511-516.
- Condrasky, M., Graham, K., & Kamp, J. (2006). Cooking with a Chef: an innovative Program to improve mealtime practices and eating behaviors of caregivers of preschool children. *J Nutr Educ Behav*, 38, 324-325.
- Deliens, T., Clarys, P., Bourdeaudhuij, I., & Deforche, B. (2013). Weight, socio-demographics, and health behaviour related correlates of academic performance in first year university students. *Nutrition Journal*, 12(162), 1-9.
- Deliens, T., Clarys, P., Bourdeaudhuij, I., & Deforche, B. (2014). Determinants of eating behaviour in university students: A qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health*, 14(53), 1-12.
- Doherty, S., Cawood, J., & Dooris, M. (2011). Applying the whole-system settings approach to food within universities. *Perspectives in Public Health*, 131(5), 217-224.

Ekström, S., Kull, I., Nilsson, S., & Bergström, A. (2015). Web-Based Self-Reported Height, Weight, and Body Mass Index Among Swedish Adolescents: A Validation Study. *J Med Internet Res*, 17(3), e73.

Flego, A., Herbert, J., Waters, E., Gibbs, L., Swinburn, B., Reynolds, J., & Moodie, M. (2014). Jamie's Ministry of Food: Quasi-Experimental Evaluation of Immediate and Sustained Impacts of a Cooking Skills Program in Australia. *PLoS One*, 9(12), e114673.

Garcia, A. C., Sykes, L., Matthews, J., Martin, N., & Leipert, B. (2010). Perceived facilitators of and barriers to healthful eating among university students. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 71(2), 28-33.

Garcia, A. L., Reardon, R., McDonald, M., & Vargas-Garcia, E. J. (2016). Community Interventions to Improve Cooking Skills and Their Effects on Confidence and Eating Behaviour. *Curr Nutr Rep*, 5, 315-322.

Garcia, A. L., Vargas, E., Lam, P. S., Shennan, D. B., Smith, F., & Parrett, A. (2014). Evaluation of a cooking skills programme in parents of young children – a longitudinal study. *Public Health Nutrition*, 17(5), 1013-1021.

Hartmann, C., Dohle, S., & Siegrist, M. (2013). Importance of cooking skills for balanced food choices. *Appetite*, 65, 125-131.

Hastuti, J., Rahmawati, N. T., & Suriyanto, R. A. (2017). Validity of Self-reported Weight, Height and Body Mass Index Among College Students in Indonesia: Consequences for the Assessment of Obesity. *Pakistan Journal of Nutrition*, 16(2), 51-60.

Herbert, J., Flego, A., Gibbs, L., Waters, E., Swinburn, B., Reynolds, J., & Moodie, M. (2014). Wider impacts of a 10-week community cooking skills program - Jamie's Ministry of Food, Australia. *BMC Public Health*, 14, 1161.

Hilger, J., Loerbroks, A., & Diehl, K. (2017). Eating behaviour of university students in Germany: Dietary intake, barriers to healthy eating and changes in eating behaviour since the time of matriculation. *Appetite*, 109, 100-107.

- Holt, M., & Powell, S. (2017). Healthy Universities: a guiding framework for universities to examine the distinctive health needs of its own student population. *Perspectives in Public Health*, 137(1), 53-58.
- Hutchinson, J., Watt, J. F., Strachan, E. K. & Cade, J. E. (2016). Evaluation of the effectiveness of the Ministry of Food cooking programme on self-reported food consumption and confidence with cooking. *Public Health Nutrition*, 19(18), 3417-3427.
- Jomori, M. M., Proença, R. P. C., Echevarria-Guanilo, M. E., Bernardo, G. L., Uggioni, P. L., & Fernandes, A. C. (2017). Construct validity of Brazilian cooking skills and healthy eating questionnaire by the known-groups method. *British Food Journal*, 199(5), 1003-1016.
- Kerrison, D. A., Condrasky, M. D., & Sharp, J. L. (2017). Culinary nutrition education for undergraduate nutrition dietetics students. *British Food Journal*, 119(5), 1045-1051.
- Kovalchik, S. (2009). Validity of adult lifetime self-reported body weight. *Public Health Nutr*, 12, 1072-77.
- Larsena, J. K., Ouwensb, M., Engelse, R. C. M. E., Eisingad, R., & Striena, T. V. (2008). Validity of self-reported weight and height and predictors of weight bias in female college students. *Appetite*, 50(2-3), 386-389.
- Larson, N., Laska, M. N., Story, M., & Neumark-Sztainer, D. (2012). Predictors of Fruit and Vegetable Intake in Young Adulthood. *J Acad Nutr Diet.*, 112, 1216-1222.
- Lavelle, F., McGowan, L., Spence, M., Caraher, M., Raats, M. M., Hollywood, L., et al. (2016a). Barriers and facilitators to cooking from 'scratch' using basic or raw ingredients: A qualitative interview study. *Appetite*, 107, 383-391.
- Lavelle, F., Spence, M., Hollywood, L., McGowan, L., Surgenor, D., McCloat, A., et al. (2016b). Learning cooking skills at different ages: a cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13, 119.

Lawe, B. (2013). Teaching university students to cook, to improve their diet: a pilot study at Nottingham Trent University. *International Journal of Health Promotion and Education*, 51(3), 161-168.

Levy, J., & Auld, G. (2004). Cooking classes outperform Cooking Demonstration for Colleges Sophomores. *J Nutr Educ Behav*, 36(4), 197-203.

McMullen, J., Ickes, M., Noland, M., Erwin, H., & Helme, D. (2017). Development of “College CHEF,” a Campus-based Culinary Nutrition Program. *American Journal of Health Education*, 48(1), 22-31.

Michaud, P. (2007). Development and evaluation of instruments to Measure the effectiveness of a culinary and Nutrition education program. 2007. Thesis (Master of Science Food, Nutrition, and Culinary), Clemson University, Clemson, SC, USA.

Mills, S., White, M., Brown, H., Wrieden, W., Kwasnicka, D., & Halligan, J. (2017). Health and social determinants and outcomes of home cooking: A systematic review of observational studies. *Appetite*, 111, 116-134.

Monsivais, P., Aggarwal, A., & Drewnowski, A. (2014). Time Spent on Home Food Preparation and Indicators of Healthy Eating. *Am J Prev Med*, 47(6), 796-802.

Nelson, M. C., Laska, M., Larson, N. I., Neumark-Sztainer, D., & Story, M. (2010). Dietary patterns and home food availability during emerging adulthood: Do they differ by living situation? *Public Health Nutrition*, 13, 222-228.

Nelson, M. C., Story, M., Larson, N. I., Neumark-Sztainer, D., & Lytle, L. A. (2008). Emerging adulthood and college aged youth: an overlooked age for weight-related behavior change. *Obesity*, 16, 2205-11.

Pember, S. E., & Knowlden, A. P. (2017). Dietary Change Interventions for Undergraduate Populations: Systematic Review and Recommendations. *American Journal of Health Education*, 48(1), 48-57.

Pulz, I. S., Martins, P. A., Feldman, C., & Veiros, M. B. (2017). Are campus food environments healthy? A novel perspective for qualitatively evaluating the nutritional quality of food sold at foodservice facilities at a Brazilian university. *Perspectives in Public Health*, 137(2), 122-135.

Raber, M., Chandra, J., Upadhyaya, M., Schik, V., Strong, L. L., Durand, C., et al. (2016). An evidence-based conceptual framework of health cooking. *Preventive Medicine Reports*, 4, 23-28.

Rees, R., Hinds, K., Dickson, K., O'Mara-Eves, A., Thomas, J., & EPPI-Centre. (2012). Communities that cook: A systematic review of the effectiveness and appropriateness of interventions to introduce adults to home cooking. London: Institute of Education, University of London.

Reicks, M., Trofholz, A. C., Stang, J. S., & Laska, M. N. (2014). Impact of cooking and home food preparation interventions among Adults: Outcomes and implications for future programs. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 46(4), 259-276.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2014.02.001>.

Robson, S. M., Stough, C. O., & Stark, L. J. (2016). The impact of a pilot cooking intervention for parent-child dyads on the consumption of foods prepared away from home. *Appetite*, 99, 177-184.

Short, F. (2003). Domestic cooking practices and cooking skills: findings from an English study. *Food Service Technol.*, 3, 177-85.

Smith, L. P., Ng, S. W., & Popkin, B. M. (2013). Trends in US home food preparation and consumption: analysis of national nutrition surveys and time use studies from 1965–1966 to 2007–2008. *Nutrition Journal*, 12(45), 1-10.

Soliah, L. A. L., Walter, J. M., & Jones, S. A. (2012). Benefits and barriers to healthful eating: what are the consequences of decreased food preparation ability? *Am J Lifestyle Med.*, 6, 152-58.

Spencer, E. A., Appleby, P. N., Davey, G. K., Key, T. J. (2002). Validity of self-reported height and weight in 4808 EPIC – Oxford participants. *Public Health Nutr*, 5, 561-65.

Tsouros, A., Dowding, G., Thompson, J., & Dooris, M. (eds). Health Promoting Universities: Concept, experience and framework for action. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe, 1998.

Vickers, A. J. & Altman, D. G. (2001). Analysing controlled trials with baseline and follow up measurements. *BMJ*, 323, 1123–1124.

Warmin, A., Sharp, J., & Condrasky, M. D. (2012). Cooking With a Chef: A Culinary Nutrition Program for College Aged Students. *Top Clin Nutr*, 27(2), 164-173.

Wilson, C. K., Matthews, J. I., Seabrook, J. A., & Dworatzek, J. A. S. (2017). Self-reported food skills of university students. *Appetite*, 108, 270-276.

Wolfson, J. A., & Bleich, S. N. (2015). Is cooking at home associated with better diet quality or weight-loss intention? *Public Health Nutr.*, 18, 1397–1406.

Wolfson, J. A., Bleich, S. N., Smith, K. C., & Frattaroli, S. (2016). What does cooking mean to you?: perceptions of cooking and factors related to cooking behavior. *Appetite*, 97, 146-154.

Wolfson, J. A., Smith, K. C., Frattaroli, S., & Bleich, S. N. (2016). Public perceptions of cooking and the implications for cooking behaviour in the USA. *Public Health Nutrition*, 19(9), 1606-1615.

Wolfson, J. A., Frattaroli, S., Bleich, S. N., Smith, K. C., & Teret, S. P. (2017). Perspectives on learning to cook and public support for cooking education policies in the United States: A mixed methods study. *Appetite*, 108, 226-237.

World Medical Association (2000). Declaration of Helsinki. Human subjects ethical principals for medical research. *Journal of the American Medical Association*, 284, 3043–3045.

## 6.4 DOUTORADO SANDUÍCHE NO EXTERIOR

O estágio de doutorado sanduíche no exterior foi realizado no *Department of Food, Nutrition, and Packaging Sciences (FNPS)*, da *Clemson University*, localizado em Clemson, Carolina do Sul (EUA), sob supervisão da professora Margaret Condrasky.

O estágio foi realizado entre setembro de 2015 e janeiro de 2016, com bolsa do programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE) da CAPES, contemplando uma das etapas da fase 1 da tese, que foi o acompanhamento do programa de intervenção culinária *Cooking with a Chef* (CWC). Esse estágio incluiu ainda a redação do manuscrito metodológico apresentado no tópico 6.2, bem como atividades complementares.

### 6.4.1 Acompanhamento do programa de intervenção culinária *Cooking with a Chef*

O estágio de doutorado sanduíche contribuiu para as definições e o aprimoramento dos procedimentos metodológicos para a execução da intervenção culinária no Brasil. Para tanto, a supervisora do estágio, professora Margaret Condrasky, oportunizou diversas atividades para que a doutoranda pudesse conhecer e acompanhar o programa CWC.

Inicialmente, realizou-se a tradução para a língua portuguesa das apostilas utilizadas no programa CWC, quais sejam *Cooking with a Chef Facilitator's guide* e *Cooking with a Chef Participant guide*. Esta etapa foi importante para a primeira aproximação com o programa de intervenção. Paralelamente, ocorreu o acompanhamento do programa CWC com uma turma de estudantes universitários ingressantes do curso graduação em Ciências dos Alimentos do *Department of FNPS*, da *Clemson University*. O programa foi conduzido durante cinco semanas, entre os meses de setembro e outubro de 2015.

Um diário de campo foi utilizado para registro das atividades em cada oficina culinária. No registro incluiu-se: detalhamento do horário e duração das atividades realizadas; identificação dos grupos de estudantes responsáveis pelas tarefas; divisão das tarefas e receitas culinárias por grupo de estudantes; identificação das receitas demonstradas pelo chef de cozinha; bem como identificação dos pontos de discussão conduzidos pela nutricionista Margaret Condrasky ao final de cada oficina culinária, denominado de “*Breaking bread discussion*”. Nesse momento, os estudantes degustavam as receitas executadas durante a oficina, bem como discutiam a partir de questões norteadoras que incluíam as

dificuldades e possibilidades de como melhorar cada receita. Além disso, era feita uma revisão geral das técnicas culinárias e dos tópicos sobre Nutrição abordados naquela aula. Em cada oficina culinária, eram utilizadas questões específicas para esse momento de discussão com os estudantes, o que permitiu maior interação com eles. Foi possível compartilhar alguns hábitos alimentares brasileiros como, por exemplo, a combinação do arroz com feijão, na oficina em que se discutiu a importância das leguminosas e das fibras na alimentação.

Durante o acompanhamento do CWC, notou-se que algumas questões com relação à alimentação saudável eram específicas do contexto alimentar estadunidense. Neste sentido, observou-se tendência em priorizar alimentos industrializados e ultraprocessados, *light*, *diet*, incluindo aqueles com adoçantes artificiais, zero calorias, baixo teor de sódio, sem colesterol, evidenciando preocupação prioritária com o valor calórico e a presença de determinados nutrientes nos ingredientes e preparações, em detrimento da consideração do alimento como um todo. A utilização do sal nas preparações era bastante restrita, pois muitas delas eram baseadas nas recomendações para dietas hipossódicas (*Dietary Approaches to Stop Hypertension* - DASH). Contraditoriamente, observou-se a utilização de alimentos industrializados com alto teor de sódio, incluindo molhos prontos para salada e carne em cubos enlatada. A partir das observações feitas nos diários de campo, percebeu-se que o trabalho de adaptação do programa CWC para o Brasil seria desafiador. Embora a base teórica do programa seja baseada na Teoria Social Cognitiva e aborde conhecimentos das ciências culinárias e da nutrição, a óbvia influência da cultura alimentar estadunidense nas receitas do programa é evidente.

Antes do início da primeira e ao final da última oficina culinária, observou-se a aplicação do questionário de avaliação das habilidades culinárias e alimentação saudável, sendo os dados analisados por meio de planilhas no Microsoft Excel®.

Realizou-se também o acompanhamento de aulas que visaram o desenvolvimento de receitas mais saudáveis para o programa CWC. Na oportunidade, discutiu-se a necessidade e possibilidades de adaptação das receitas à realidade brasileira com chefs de cozinha que tinham experiência com programas de intervenção culinária, sendo eles: Anne Quinn Corr, responsável pelo *Cooking like a chef* e Chad Carter, do *Cooking with a Chef* conduzido com adultos na Carolina do Sul (EUA).

Após esse acompanhamento de aplicação do programa CWC, iniciou-se o processo de elaboração dos princípios norteadores para adaptação do programa CWC para o Brasil, baseados em documentos



oficiais da Organização Mundial da Saúde, do Ministério da Saúde, bem como nas experiências de estudos realizados no âmbito do NUPPRE-UFSC, conforme já citado no Capítulo 5. Esse material foi revisado e discutido, via Skype®, com a orientadora no Brasil, bem como com colegas parceiras do projeto.

Em outubro de 2015, elaborou-se uma apresentação no Microsoft PowerPoint® contendo a identificação da doutoranda, sua Universidade e seu grupo de pesquisa, bem como os objetivos da tese e do estágio de doutorado sanduíche. Incluiu-se, ainda, a justificativa da escolha do programa CWC, as etapas de realização da intervenção no Brasil e os princípios de alimentação saudável do Guia Alimentar brasileiro. Por fim, a doutoranda preparou e levou para degustação algumas preparações culinárias brasileiras. O seminário foi aberto para professores e alunos de pós-graduação do *Department of Food, Nutrition, and Packaging Sciences* e, ao final, os participantes fizeram perguntas com relação ao Brasil, ao grupo de pesquisa e ao projeto. Esta ocasião foi considerada uma oportunidade para divulgação das pesquisas desenvolvidas no âmbito do NUPPRE-UFSC.

O principal ponto levantado no seminário foi com relação ao recrutamento do grupo controle para a intervenção, destacando as possíveis dificuldades para adesão ao programa, por se tratar de um estudo com seguimento. A partir disso, foi realizada discussão sobre o delineamento metodológico da etapa da intervenção da tese com professoras parceiras da área da estatística, Dra. Julia Sharp, da *Clemson University*, e Dra. Claudia Colussi, do Departamento de Saúde Pública da UFSC.

Durante o período do estágio, foi realizado também o acompanhamento das reuniões de planejamento do projeto denominado *Cooking with Chefs for High School Students*, na cidade de Columbia, na Carolina do Sul. O objetivo do projeto é realizar o programa CWC com adolescentes durante o período de férias, como uma colônia de férias, em que eles se dedicam a praticar suas habilidades culinárias durante cinco dias consecutivos. Devido ao encerramento do período de estágio de doutorado sanduíche, não foi possível acompanhar a execução do programa, que ocorreu no final de Janeiro de 2016.

Ao final do estágio, elaborou-se nova apresentação no Microsoft PowerPoint® contendo os dez princípios norteadores da adaptação do programa CWC para o Brasil, bem como as próximas etapas que seriam executadas no Brasil. Na oportunidade, discutiu-se sobre essas adaptações, evidenciando as recomendações no atual Guia Alimentar para População Brasileira de valorizar alimentos *in natura* e minimamente

processados, limitar o uso dos processados e eliminar os ultraprocessados, bem como valorizar a prática culinária.

Durante todo o período de estágio, tanto a supervisora professora Margaret Condrasky, quanto colegas do Departamento demonstraram-se interessandos em conhecer mais sobre a cultura alimentar brasileira. Além disso, compreenderam a necessidade de mudanças das receitas do programa CWC para o Brasil, respeitando a cultura na qual o programa seria aplicado. Esse apoio foi fundamental para as discussões posteriores, por meio das oficinas de consenso, sobre a adaptação do programa para o Brasil.

Ressalta-se, por fim, que as apresentações dos dois seminários para professores e alunos do *Department of FNPS (Food, Nutrition and Packaging Sciences)* foram importantes para o aprofundamento das relações profissionais, permitindo firmar parcerias para elaboração de artigos e futuros projetos conjuntos. Durante as apresentações, observou-se também maior interesse sobre as pesquisas desenvolvidas no Brasil, permitindo difundir cientificamente alguns estudos da área de Nutrição considerando a realidade brasileira.

#### **6.4.2 Atividades complementares**

Durante o período de estágio foram realizadas atividades complementares, tanto na *Clemson University*, quanto em outras instituições.

Participou-se como aluna ouvinte na disciplina “*Current Topics in Culinary Nutrition*”, do Programa de Pós-Graduação em *Food, Nutrition and Culinary Sciences*, na *Clemson University*. No total, ocorreram nove encontros presenciais, sendo que em cada um deles um professor de alguma universidade dos EUA era entrevistado, por telefone, para apresentar sua experiência aliando a nutrição e a culinária nas suas atividades profissionais. Discutiu-se sobre temas como o conceito da ciência Culinária (*Culinology*), *Culinary Arts and Nutrition*; o estímulo do governo estadunidense para o desenvolvimento de habilidades culinárias; o novo Guia Alimentar Estadunidense publicado em 2015; as tendências na alimentação como *gluten free*, *vegetarian*, *vegan*, *local food*, *farmers market*; bem como, sobre a produção de alimentos sustentáveis e o desenvolvimento de embalagens sustentáveis de alimentos. Ao final da disciplina, durante dois encontros, os estudantes apresentaram um seminário individual sobre algum dos assuntos abordados nas entrevistas com os professores convidados.

Participou-se também como aluna ouvinte na disciplina “*Healthy Product Development for Children’s Foods and Beverages*”, oferecida

para o curso de graduação em *Food Science*. Nesta disciplina, os alunos se propuseram a desenvolver e testar um novo alimento considerado saudável para ser oferecido como uma opção rápida de café da manhã (*breakfast to go*) para escolares. Dentre as opções sugeridas pelos alunos, selecionaram-se algumas para serem testadas na cozinha experimental, tais como: *pizza low carb*, *nhoque sweet potato*, e *macaroni and cheese with veggies*. Acompanhou-se os testes e re-testes das receitas no laboratório com os alunos, e observou-se a preocupação com o valor calórico das preparações, bem como com a inclusão de vegetais para o lanche dos escolares. Como continuidade desta disciplina, a próxima etapa é trabalhar, no semestre seguinte, com o desenvolvimento de embalagens para essas preparações testadas.

Além disso, participou-se de aulas de culinária realizadas mensalmente em um hospital privado na cidade de Greenville, Carolina do Sul (EUA). As aulas fazem parte do programa multidisciplinar denominado *New Impact Child Weight Management* e são realizadas no *Life Center of the Greenville Health System (GHS)*, do *Children's Hospital GHS*. O objetivo principal do programa é a manutenção do peso saudável em crianças e adolescentes com excesso de peso, sendo que as oficinas culinárias são demonstradas em uma cozinha show e, posteriormente, degustadas receitas saudáveis com os participantes.

Para contribuir com a imersão na cultura estrangeira, a supervisora proporcionou também algumas visitas técnicas com estudantes de graduação e de pós-graduação, sendo elas:

- Curso técnico de cozinha da *Culinary Arts Program*, na *Greenville Technical College*, em *Travelers Rest*, Carolina do Sul;
- Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) da escola *Chastain Road Elementary School*, em *Liberty*, Carolina do Sul;
- Centro de pesquisas e desenvolvimento de receitas da cadeia de *fast foods* americana *Denny's Restaurant*, em *Spartanburg*, Carolina do Sul;
- UAN do *Baptist Easley Hospital*, em *Easley*, Carolina do Sul; e,
- Feira *South Carolina State Fair*, em *Columbia*, Carolina do Sul, para acompanhar um campeonato de oficinas culinárias com estudantes adolescentes, denominado “*Healthy Lifestyles High School Competition*”.

As visitas técnicas durante o estágio de doutorado sanduíche auxiliaram para ampliar a compreensão sobre a cultura alimentar estadunidense, bem como perceber o que havia sido observado na elaboração das receitas culinárias executadas nas oficinas quando da aplicação do programa CWC. Observou-se também o uso de alimentos ultraprocessados em UANs de escolas e de hospitais. Por outro lado,

conheceu-se uma UAN hospitalar em que todas as preparações eram elaboradas utilizando ingredientes *in natura* ou minimamente processados. Assim, embora se reconheça a grande influência da indústria de alimentos na alimentação da população dos EUA, observou-se que há outras possibilidades para se preparar alimentos mais saudáveis.

Dentre as atividades extras realizadas incluiu-se ainda o auxílio e participação nas atividades da Associação dos estudantes de pós-graduação do *Department of FNPS (Food, Nutrition and Packaging Sciences Graduate Student Association)*. As atividades objetivavam a integração entre alunos e professores da Pós-Graduação, incluindo o planejamento e a execução de jantar de confraternização de final do ano, bem como a preparação de café da manhã para socialização. Realizou-se também um curso de capacitação do Programa *Adobe In Design*, na *Clemson University*, utilizado para diagramação de materiais impresso, incluindo as apostilas utilizadas no programa CWC.

Por fim, durante os cinco meses de estágio, fez-se um curso de inglês gratuito, baseado nos materiais da ESL (*English as a Second Language*) e oferecido a estudantes estrangeiros em uma igreja na cidade de *Clemson (First Baptist Church)*. As aulas aconteciam em 2 horas/semanais, sem interferir nas atividades previstas no estágio. Além disso, realizou-se reuniões no *Writing Center*, na *Clemson University*, para revisão de textos e de apresentações, visando aprimoramento da escrita em inglês.

Diante disso, as atividades complementares e a intensa inserção cultural durante o período colaboraram muito para a condução das atividades do estágio. Considera-se que todas as experiências vivenciadas durante os cinco meses de estágio de doutorado sanduíche contribuíram para a planificação e a condução das oficinas culinárias no Brasil, além da divulgação das pesquisas desenvolvidas pelo NUPPRE-UFSC. O contato com estudantes e professores de diferentes áreas, bem como as visitas técnicas e o curso de inglês foram também importantes para a imersão na cultura estrangeira e para o aperfeiçoamento da escrita e da fala que eram praticadas diariamente. Ressalta-se por fim que, ao final desse período, a supervisora estrangeira, Margaret Condrasky, elaborou uma declaração com as atividades desenvolvidas no estágio pela doutoranda (ANEXO D) que foi apresentada à CAPES e à UFSC.

## CAPÍTULO 7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

São apresentadas, como considerações finais, as limitações e pontos fortes, as conclusões, bem como as recomendações provenientes da presente tese.

### 7.1 LIMITAÇÕES E PONTOS FORTES DA TESE

As limitações do presente estudo estão ligadas, principalmente, às limitações inerentes aos métodos que foram utilizados. Com relação à intervenção, a população do estudo foi proveniente de uma única universidade pública, o que, a priori, não permite a generalização dos resultados. No entanto, a UFSC possui cerca de 30 mil alunos matriculados em cursos de graduação presencial oriundos de várias regiões do país e inclusive de outros países (UFSC, 2015; INEP, 2017). Além disso, a amostra foi composta por estudantes de diferentes regiões do país e cursando graduação de distintas áreas do conhecimento, o que pode indicar que a população de estudo foi diversificada.

Outra limitação a ser considerada é o possível viés de informação, uma vez que o questionário foi autoaplicado. Para a classificação do IMC utilizou-se também dados de peso e altura autorrelatados, podendo haver viés de subestimação do peso ou superestimação da altura. Isso ocorre principalmente em participantes obesos e mulheres que tendem a subestimar seu peso (LARSEN et al., 2008; KOVALCHIK, 2009; EKSTRÖM; NILSSON; BERGSTRÖM, 2015). No entanto, medidas autorrelatadas de peso e de altura têm sido consideradas válidas em estudos epidemiológicos e podem ser utilizadas para melhorar a precisão dos dados coletados (SPENCER et al., 2002; EKSTRÖM; NILSSON; BERGSTRÖM, 2015; HASTUTI; RAHMAWATI; SURIYANTO, 2017). Ressalta-se ainda que, para o presente estudo, o IMC foi utilizado apenas para caracterização da amostra e comparação entre grupos no *baseline*, não sendo utilizado para testes de associação.

Outra limitação nos estudos com seguimento é a possível perda de indivíduos da amostra durante *follow up*. Contudo, a amostra da tese partiu de indivíduos que tinham disponibilidade em participar das oficinas culinárias, característica essa inerente ao método de intervenção, o que possibilitou minimizar as perdas. Embora a seleção da amostra tenha incluído apenas aqueles estudantes com disponibilidade em participar das oficinas culinárias, foi observado que o nível de habilidades culinárias entre eles era diversificado. Assim, independentemente do nível de habilidades culinárias que os estudantes tinham antes de entrar no programa, a intervenção se mostrou eficaz para o desenvolvimento e aprimoramento das suas habilidades culinárias e práticas alimentares

saudáveis. Além disso, durante a coleta dos dados manteve-se contato com os participantes por meio de mensagens de texto, via grupos de conversa criados no aplicativo WhatsApp®, para lembrar e reforçar a presença nos próximos encontros, o que contribuiu também para a troca de experiências sobre receitas culinárias e mudanças de hábitos alimentares entre os estudantes.

Ressalta-se ainda a dificuldade no recrutamento e na participação dos estudantes, sobretudo por serem voluntários e terem que dispor de três horas semanais, durante seis semanas, para participar da intervenção. Assim, o recrutamento dos participantes pode ter incluído apenas aqueles estudantes com disponibilidade em participar das oficinas culinárias. No entanto, esta é uma característica inerente ao estudo de intervenção, uma vez que os participantes não podem ser obrigados a participar. Acredita-se, contudo, que este possível viés possa ter sido minimizado pelo fato de ter um grupo controle que estava exposto à mesma situação, pois os participantes só foram randomizados após aceitarem participar da pesquisa, independentemente do grupo em que seriam alocados. Este fato pode eliminar a possível influência de ter ou não maior interesse dos estudantes pela culinária, pois os grupos eram comparáveis e semelhantes entre si. Além disso, ressalta-se que a seleção da amostra envolveu aqueles estudantes que recém ingressaram na universidade e que não moravam com os pais, podendo indicar a necessidade de se responsabilizarem pela própria alimentação.

Em relação à adaptação do Programa estadunidense *Cooking with a Chef* (CWC) para o Brasil, o que poderia ser uma limitação foi a necessidade de adaptar a maioria das receitas desenvolvidas para o programa no EUA, uma vez que, obviamente, diferenciavam-se da realidade brasileira. Contou-se, então, com a inserção no projeto de uma aluna de graduação em Nutrição da UFSC que, no seu trabalho de conclusão de curso (TCC), trabalhou com o desenvolvimento de receitas para o programa Nutrição e Culinária na Cozinha (NCC). Nesta etapa foram considerados diversos critérios para definir uma receita saudável, de acordo com as recomendações e características da população de aplicação, conforme apresentado no tópico 6.2 no Capítulo 6 e no Apêndice A. Então, a possível limitação foi transformada em ponto de destaque, posto que evidências apontam que intervenções nutricionais apresentam maior efetividade quando são pautadas no comportamento, nas necessidades e nas crenças da população-alvo (TORAL; SLATER, 2007; BERTOLIN; SLATER, 2012). Assim, a adaptação cultural de um programa de intervenção nutricional é fundamental para o respeito às

práticas alimentares saudáveis e para facilitar a adesão ao programa pela população alvo.

Como ponto forte do estudo, destaca-se que a seleção do programa estadunidense CWC foi realizada após extensa revisão de literatura, com busca sistematizada, conforme demonstrado no capítulo 2 desta tese. Trata-se de um programa desenvolvido há mais de 20 anos, utilizado e atualizado<sup>26</sup>continuamente pelo grupo coordenado pela professora Margaret Condrasky, nutricionista e doutora em educação. Em busca bibliográfica realizada no ano de 2014, quando foi feita a seleção, este foi o único programa encontrado na literatura científica que utiliza um instrumento validado para a avaliação de diferentes dimensões das habilidades culinárias, incluindo conhecimentos, autoeficácia, atitudes e comportamentos, bem como do consumo de frutas, legumes e verduras. Além disso, o instrumento já foi aplicado em diferentes contextos nos EUA, incluindo o grupo de estudantes universitários (WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012; KERRISON; CONDRASKY; SHARP, 2017). Sendo assim, utilizou-se material desenvolvido e intensamente testado por profissionais com experiência em nutrição e em educação.

Neste ponto, salienta-se também a realização do doutorado sanduíche para acompanhamento da aplicação do programa CWC que foi fundamental para manter, na versão adaptada para o Brasil – programa NCC, a base teórica e a qualidade metodológica do programa original, respeitando as particularidades de cada país.

Um ponto forte da etapa qualitativa foi o rigor metodológico para adaptar e conduzir um programa de intervenção com foco único e específico no desenvolvimento de habilidades culinárias, algo até então inédito no Brasil. Como demonstrado no capítulo 2 desta tese, as experiências brasileiras de intervenção utilizando oficinas culinárias, relatadas na literatura científica, sempre foram desenvolvidas como objetivo secundário dentro de programas de intervenção em educação nutricional. Apesar de o objetivo também ser a promoção da alimentação saudável, o desenho e o foco das intervenções em educação alimentar e nutricional não incluem, necessariamente, o desenvolvimento das habilidades culinárias. Assim, o foco das intervenções educativas no Brasil não estava no desenvolvimento de habilidades culinárias, mas

---

<sup>26</sup>CONDRASKY; GRAHAM; KAMP, 2006; CONDRASKY; GRIFFIN, 2007; MICHAUD, 2007; WARMIN, 2009; CONDRASKY et al. 2010; CONDRASKY et al., 2011; WARMIN; SHARP; CONDRASKY, 2012; CONDRASKY et al., 2013; DIXON et al., 2014; WILCOX et al., 2013; CONDRASKY et al., 2015; KERRISON; CONDRASKY; SHARP, 2017.

consideravam-nas com o objetivo do estímulo a práticas alimentares mais saudáveis (CASTRO et al., 2007; JAIME et al., 2007; CASTRO, 2011; ZANIRATI, 2012; PEREIRA, 2012; CESA, 2012; SILVA et al., 2013; TEIXEIRA et al., 2013; GARCIA, 2014).

Outro ponto forte do estudo vem da adaptação de uma característica do programa estadunidense CWC, no qual para a condução das oficinas culinárias é necessária a presença concomitante de um chef de cozinha e de um nutricionista. Já na adaptação para o Brasil, buscou-se valorizar a formação do nutricionista no país, que inclui disciplinas que envolvem a manipulação de alimentos e a técnica dietética. Assim, o programa NCC foi concebido para ser conduzido por um nutricionista com experiência na área da culinária, podendo fortalecer a atuação desse profissional. Nesse sentido, destaca-se a culinária enquanto potencial ferramenta de ampliação do espaço de trabalho do nutricionista brasileiro, podendo incrementar o diálogo entre esses profissionais e a população, visando estimular uma alimentação mais saudável.

Também a condução da intervenção por meio de oficinas culinárias práticas (*hands-on cooking classes*) desde o primeiro encontro, em vez de aulas de culinária apenas demonstrativas pode ser considerado um ponto forte. Estudos sugerem que as mudanças de comportamentos, atitudes e conhecimentos sobre culinária são mais significativas entre aqueles que realizaram aulas práticas de culinária, quando comparado àqueles que participaram apenas de aulas expositivas ou com utilização de alguma interface, por exemplo, a televisão ou o computador (LEVY; AULD, 2004; CLIFFORD et al., 2009; CONDRASKY; HEGLER, 2010; GARCIA et al., 2014). Assim, os resultados de impacto da intervenção realizada confirmam que, utilizando oficinas culinárias práticas, o programa NCC pode contribuir para o desenvolvimento das habilidades culinárias e práticas alimentares mais saudáveis entre os participantes.

Outro ponto a salientar é que os encontros ocorreram em ambiente real que simula a cozinha doméstica, com utensílios e equipamentos de fácil acesso aos estudantes, e não em um laboratório com uma cozinha industrial. Essas características ambientais, além da familiaridade que facilita a condução da intervenção e pode diminuir a percepção de estranhamento dos participantes, podem possibilitar a aplicação do programa de intervenção em outros ambientes universitários reais.

Nos aspectos metodológicos, ressalta-se que o instrumento utilizado no programa original CWC foi validado para a população do estudo, em processo de adaptação cultural e validação para o Brasil (JOMORI, 2017; JOMORI et al., 2017). Conforme discutido no capítulo 2, este é um ponto forte do estudo, posto que poucos são os estudos de



intervenção culinária disponíveis na literatura científica que utilizaram instrumentos validados e/ou adaptados para a população alvo (REICKS et al., 2014; GARCIA et al., 2016).

Outra questão é que o instrumento de avaliação das habilidades culinárias traduzido, adaptado culturalmente e validado para ser utilizado no programa Nutrição e Culinária na Cozinha foi também desenvolvido especialmente para o programa estadunidense CWC. Ou seja, o projeto em que está inserida esta tese compreende as atividades de validação de instrumento e de adaptação de intervenção de um mesmo programa de desenvolvimento de habilidades culinárias criado nos EUA. Essa característica faz com que o instrumento de avaliação inclua componentes para avaliar a alimentação saudável e práticas culinárias que, caso não sejam de conhecimento dos participantes, são aprendidas durante as oficinas culinárias, como por exemplo, a definição da técnica de branqueamento. Um detalhe de aplicação a ressaltar é que, por se tratar de um questionário extenso, a utilização de *tablets* permitiu otimizar o tempo e facilitar o autopreenchimento pelos jovens durante as oficinas, que levaram em torno de 15 minutos para o preenchimento.

Ainda com relação à metodologia utilizada para a segunda etapa do estudo, em revisão bibliográfica, não foi encontrado outro estudo de intervenção visando o desenvolvimento das habilidades culinárias controlado randomizado e com seguimento conduzido com estudantes universitários. O seguimento da amostra seis meses após a intervenção permitiu avaliar e confirmar o efeito sustentado do programa NCC. Estudos de intervenção culinária com medidas repetidas em adultos que avaliaram o impacto do programa em longo prazo são escassos na literatura (GARCIA et al., 2014; FLEGO et al., 2014; HERBERT et al., 2014; HUTCHINSON et al., 2016; ORR; McCAMLEY, 2017; GARCIA et al., 2017). A maioria dos estudos é do tipo antes e depois, e somente encontrou-se na literatura científica um estudo, publicado em forma de dois artigos em periódicos distintos, que utilizou grupo para comparação, sem randomização da amostra, caracterizando-se como um quase-experimento (FLEGO et al., 2014; HERBERT et al., 2014).

A utilização de grupo controle permite identificar se as mudanças observadas nos participantes da intervenção não foram devidas ao acaso. Já a realização da randomização em grupos controle e intervenção permite minimizar o possível viés de seleção da amostra em estudos de intervenção. No estudo apresentado nesta tese, a randomização resultou em um equilíbrio entre os grupos no *baseline*, conforme apresentado no Capítulo 6, tópico 6.3, minimizando o confundimento.

Por fim, ressalta-se que não foi objetivo do estudo nivelar as habilidades culinárias dos participantes durante o processo de seleção. Assim, os critérios de seleção era que os estudantes ingressantes recrutados para a intervenção não deveriam morar com os pais, independentemente das suas habilidades culinárias. Desta maneira, os desfechos investigados relacionados às habilidades culinárias mostraram-se diferentes entre os grupos intervenção e controle na linha de base.

Entretanto, a literatura atesta que em ensaios de intervenção controlados, randomizados e com seguimento é comum identificar diferenças, na linha de base, nos desfechos entre os grupos investigados. Sendo assim, as covariáveis e o método utilizado para realizar os ajustes devem ser claramente indicados, uma vez que eles influenciam no efeito estimado da intervenção (VICKERS; ALTMAN, 2001; SAUZET et al., 2015).

Na presente tese, os grupos apresentaram características distintas com relação aos desfechos investigados na linha de base, sendo necessária a realização de ajustes para comparação entre os grupos. Para tanto, utilizou-se a análise de covariância (ANCOVA), um procedimento estatístico comumente utilizado em estudos experimentais que se caracteriza pela combinação de regressão e ANOVA, sendo usada para comparar médias entre dois ou mais grupos após a remoção do efeito de covariáveis no desfecho investigado (TABACHNICK; FIDELL, 2001). A ANCOVA pode ser considerada um método de regressão e um tipo de regressão múltipla, sendo considerado o método mais robusto a ser aplicado em intervenções, controladas, randomizadas com seguimento (VICKERS; ALTMAN, 2001). Sendo assim, as análises da presente tese foram ajustadas pelos valores do desfecho na linha de base. No modelo de ANCOVA, pode-se reduzir o erro sistemático que ocorre fora do controle do pesquisador, uma vez que o erro é ajustado pela relação entre o desfecho e a covariável, bem como explicar diferenças nas respostas devido às características dos respondentes (HUITEMA, 1980; VICKERS; ALTMAN, 2001; HAIR et al., 2005; AGRANONIK; MACHADO, 2011).

## 7.2 CONCLUSÕES

O desenvolvimento da tese culminou com conclusões provenientes tanto dos resultados das fases do estudo realizado, demonstrando o atendimento dos objetivos traçados, quanto dos resultados da formação da autora durante o período. Embora ambas tenham aspectos em comum, dadas as particularidades, foram abordadas separadamente.

### 7.2.1 Conclusões do estudo

O desenvolvimento do artigo de revisão narrativa de literatura permitiu realizar uma síntese dos principais resultados dos estudos sobre consumo alimentar de estudantes universitários, incluindo a discussão sobre possíveis barreiras e facilitadores para uma alimentação saudável. Essa foi uma etapa importante para ressaltar a relevância de se realizar intervenções visando a promoção da alimentação saudável com esse público. O artigo permitiu identificar características da alimentação dos estudantes universitários que foram posteriormente consideradas para a adaptação do programa de intervenção Nutrição e Culinária na Cozinha (NCC). O artigo também contribuiu para a definição de critérios para a seleção e adaptação de receitas para o programa NCC, considerando principalmente questões relacionadas ao tempo de preparo, ao grau de dificuldade e ao custo acessível dos ingredientes das preparações.

Destaca-se que a etapa de acompanhamento do programa *Cooking with a Chef* (CWC), durante o doutorado sanduíche, foi fundamental para a posterior adaptação para o Brasil, gerando o programa NCC. A oportunidade de conhecer o contexto em que o programa CWC foi desenvolvido, acompanhar a sua aplicação, bem como compreender as diferenças culturais entre os países foram aspectos importantes para a realização da adaptação do programa para o Brasil. Observou-se então que, embora os princípios científicos que embasam o conceito de alimentação saudável sejam mundiais, questões contextuais, geográficas, políticas, econômicas, culturais, dentre outras, fazem com que a alimentação saudável tenha alguns pontos diferentes a serem considerados quando comparamos Brasil e Estados Unidos da América (EUA). Por exemplo, percebeu-se durante o acompanhamento do programa CWC o uso elevado de alimentos processados e ultraprocessados, *light*, *diet*, zero calorias, baixo teor de sódio, sem colesterol, evidenciando a preocupação com o valor calórico e a presença de determinados nutrientes nos ingredientes e preparações, em detrimento do alimento em si. Em função disso, a definição dos princípios norteadores para adaptação que gerou o programa NCC foi resultado de extensa revisão de literatura sobre alimentação saudável, baseando-se em documentos oficiais internacionais e nacionais, bem como levando em conta questões específicas do contexto brasileiro.

Além disso, a partir da experiência do acompanhamento do programa CWC, definiram-se critérios para o desenvolvimento e a seleção de receitas saudáveis para o programa brasileiro, sendo eles: preferência por alimentos *in natura* e minimamente processados; utilização limitada de sal e açúcar; utilização de ervas e especiarias como

tempero; emprego de técnicas de preparo consideradas mais saudáveis (ex: assar, saltear, cozinhar ao vapor); utilização de frutas, verduras e legumes (FLV) de acordo com a sazonalidade e preferencialmente orgânicos; bem como, eliminação de alimentos ultraprocessados e de ingredientes com gordura trans industrial. Para a seleção das receitas, criou-se ainda uma árvore decisória que permitiu verificar a possibilidade de utilizar as receitas culinárias do programa CWC e se elas deveriam ser adaptadas ou não, para então serem testadas na realidade brasileira.

Outras adaptações para o contexto brasileiro também foram realizadas com relação ao conteúdo das oficinas culinárias. Como exemplo, a receita de almôndegas assadas da oficina culinária 3 no programa CWC foi transferida para a oficina 4 no programa NCC, uma vez que na oficina 3 do NCC optou-se por trabalhar com uma refeição completa brasileira, incluindo arroz, feijão, salada e bife bovino acebolado. A inclusão de uma preparação à base de peixe (peixe ensopado) na oficina culinária 5 também foi uma adaptação para o contexto brasileiro, uma vez que no programa CWC não havia preparações com pescados.

Ressalta-se ainda que os resultados da etapa qualitativa demonstraram que o rigor metodológico seguido durante a adaptação do programa CWC para o Brasil permitiu desenvolver um modelo de intervenção culinária inédito no país, incluindo materiais para a sua condução com estudantes universitários. A elaboração de um artigo metodológico forneceu informações práticas com relação à condução de intervenções culinárias, incluindo o detalhamento do programa e o recrutamento do grupo intervenção e controle. Assim, o artigo exposto no tópico 6.2 do capítulo 6 pode auxiliar na difusão detalhada da metodologia do programa NCC, conferindo maior clareza sobre o desenho do estudo e auxiliando na aplicação posterior do programa.

O desenvolvimento dos materiais para a intervenção envolveu não somente a tradução e a redação em português dos textos dos documentos do programa CWC, mas também a adaptação cultural dos ingredientes, das receitas, dos objetivos das oficinas culinárias, bem como da linguagem para tornar-se acessível aos participantes e à equipe de facilitadores. Para tanto, contou-se com o apoio e a experiência da professora Margaret Condrasky, que tem formação na área de Educação, bem como foram realizadas oficinas de consenso com especialistas brasileiros na área de Nutrição em Produção de Refeições para que o processo de adaptação fosse refletido e discutido considerando pontos de vista distintos. Assim, para aplicação do programa NCC em outros

contextos é necessário utilizar os materiais desenvolvidos na presente tese, realizando as adaptações necessárias.

Os resultados da intervenção culinária indicaram que o efeito do programa NCC nos participantes foi o aumento estatisticamente significativo dos conhecimentos, da confiança (autoeficácia) e da formação de atitudes mais positivas em relação à culinária e alimentação saudável, aumentando também a disponibilidades e acessibilidade de frutas, legumes e verduras em casa. Este efeito foi sustentado seis meses após o fim da intervenção. No entanto, com relação aos comportamentos culinários em casa e fora de casa, não houve mudanças. Assim, embora as atitudes e a autoeficácia estejam relacionadas aos comportamentos, a eficácia dos programas de intervenção culinária parece ser menos consistente para as mudanças dos parâmetros mais específicos relacionados aos comportamentos culinários. Considerando esses resultados, este é um ponto a ser aprofundado em pesquisas futuras.

A utilização de um modelo de intervenção culinária aplicado em estudo randomizado, controlado e com seguimento possibilitou fornecer evidências de alta qualidade para avaliar o impacto do programa NCC nas práticas alimentares e comportamentos culinários dos participantes. Assim, tanto o protocolo do estudo, exposto no tópico 6.2, quanto os resultados alcançados, exposto no tópico 6.3, ambos do Capítulo 6, vão certamente contribuir com as escassas evidências sobre a eficácia, em longo prazo, de programas de intervenção culinária.

O modelo de intervenção culinária desenvolvido neste estudo demonstrou-se ser eficiente por ser capaz de influenciar positivamente as habilidades culinárias e práticas alimentares saudáveis de estudantes universitários. Esse modelo permitiu que os conceitos da culinária e da nutrição perpassassem pelas oficinas culinárias, de modo que os participantes aprenderam, na prática, como selecionar, preparar e armazenar seu próprio alimento. Esses conhecimentos são importantes para adquirir autonomia e responsabilidade pelas suas refeições. Além disso, a utilização das receitas desenvolvidas, adaptadas e testadas para os objetivos do programa NCC e o público alvo contribuíram para a adesão dos participantes à intervenção, bem como para o desenvolvimento das habilidades culinárias e de práticas alimentares mais saudáveis.

Ressalta-se que esta foi a aplicação inicial do programa NCC, representando o primeiro estudo de intervenção culinária brasileiro voltado para a comunidade universitária. Assim, o programa NCC tem potencial de ser replicado em ambientes universitários no Brasil, contribuindo para a melhoria das condições alimentares e de saúde dessa

população. E, embora o programa NCC tenha sido estruturado para ser aplicado em uma população específica, no caso os estudantes universitários, acredita-se que, com alguma adaptação, o mesmo programa pode potencialmente ser aplicado em outras populações no Brasil. Esta situação já ocorre com o programa de origem, qual seja, o estadunidense CWC, que já foi aplicado, além de estudantes universitários, também com famílias de baixa renda, pais de pré-escolares (CONDRASKY; GRAHAM; KAMP, 2006; CONDRASKY et al., 2011), cozinheiros de igreja em projeto comunitário (CONDRASKY et al., 2011; CONDRASKY et al., 2013), bem como estudantes adolescentes do ensino médio durante acampamentos de férias (CONDRASKY et al., 2015).

Diante das conclusões apresentadas, o modelo de intervenção proposto na tese pode ser adotado também em políticas públicas de promoção da alimentação saudável nas universidades, bem como contribuir para discussão de estratégias e ações de programas que visem a educação e saúde de forma permanente nesse contexto. Como por exemplo, planejar estratégias de acolhimento aos estudantes universitários ingressantes que incluam a oferta de oficinas culinárias como forma de integração e promoção de hábitos saudáveis entre os jovens.

Da mesma maneira, o conteúdo desta tese pode contribuir com o aprimoramento das políticas públicas nacionais que citam a importância da valorização da culinária para a autonomia e autocuidado do indivíduo, como referido no Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2012b). Além desse, o atual Guia Alimentar para População Brasileira recomenda o desenvolvimento das habilidades culinárias para a promoção da alimentação saudável (BRASIL, 2014).

A presente tese pode contribuir ainda para a atuação de profissionais educadores, ao constituir-se de um modelo testado para ser utilizado em outros contextos, visando aumentar a confiança, atitudes e conhecimentos culinários dos participantes. Por ser um modelo baseado na Teoria Social Cognitiva, que compreende os comportamentos analisando as interações com as pessoas e o ambiente, é passível de adaptações para a realidade em que for desenvolvido.

Por fim, ressalta-se a contribuição da tese para os nutricionistas, sendo um modelo intervencional que pode ser adaptado para distintas populações, como já referido. No contexto da área de Nutrição em Produção de Refeições, o modelo de intervenção considerou a melhoria da qualidade nutricional e sensorial das preparações elaboradas nas oficinas culinárias. Além disso, a intervenção culinária pode ser adaptada

para comensais e colaboradores de Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs), contribuindo para o planejamento de ações voltadas tanto à formação profissional quanto à educação nutricional, desenvolvendo habilidades culinárias e práticas alimentares mais saudáveis.

A culinária é um tema que está em destaque não somente na literatura científica, mas entre a população, fenômeno demonstrado pela valorização dos *chefs* de cozinha, pelo resgate do cozinhar visando uma alimentação mais saudável, ou mesmo pela questão social e convival que o cozinhar e o comer envolvem. Nesse sentido, observa-se a tendência de generalizar que intervenções culinárias estão necessariamente relacionadas com hábitos alimentares mais saudáveis. Contudo, como discutido no Capítulo 2 desta tese, esta relação não é assim tão óbvia, destacando-se as limitações metodológicas na condução desses programas de intervenção para o desenvolvimento de habilidades culinárias.

Assim, acredita-se que a principal contribuição científica da tese é trazer um avanço na discussão sobre a avaliação de impacto de intervenções culinárias nas práticas alimentares de indivíduos. A possibilidade de conduzir uma intervenção culinária controlada, randomizada e que analisou o impacto sustentado, constituiu-se num desafio até então não testado cientificamente. Além disso, as discussões com relação à adaptação do programa CWC para o Brasil foram feitas de modo a seguir com rigor metodológico, definindo-se etapas e princípios norteadores baseados na literatura científica.

Com relação à contribuição prática, o estudo traz um modelo de intervenção culinária adaptado para o contexto brasileiro, que utiliza um instrumento de avaliação validado e que permitirá subsidiar os profissionais da área da educação e da Nutrição, bem como profissionais envolvidos com políticas públicas de promoção à alimentação saudável.

Por fim, ressalta-se que o material completo do Programa Nutrição e Culinária na Cozinha, incluindo as apostilas para aplicação, serão encaminhados para processo de registro de marca junto ao Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) e de direitos autorais junto à Fundação Biblioteca Nacional. Para obter o material na íntegra, sugere-se o contato prévio com a autora desta tese.

### **7.2.2 Conclusões sobre o percurso de formação da doutoranda**

Acredita-se que o caminho percorrido nos últimos quatro anos propiciou atingir os objetivos exigidos para a formação de um doutor. Diversos fatores auxiliaram para que este processo pudesse ser concluído com êxito, destacando-se as disciplinas cursadas ao longo do doutorado.

Dentre essas disciplinas, destacam-se Delineamento de Projeto de Pesquisa, Estatística, Métodos e Técnicas de Levantamento de Análise de Dados, Antropologia da Alimentação, Oficinas de Elaboração de Artigos Científicos, Estágio de Docência e Reflexão da Prática Docente, bem como a disciplina de Atividades Preparatórias para o Estágio de Doutorado Sanduíche no Exterior, todas no âmbito do PPGN-UFSC.

O estágio de doutorado sanduíche no exterior permitiu o acompanhamento de um programa de intervenção culinária com estudantes universitários, incluindo avaliação por meio da aplicação de um questionário validado, uma vez que não foi encontrada intervenção com foco no desenvolvimento das habilidades culinárias no Brasil. Esta experiência contribuiu ainda para adaptar o programa estadunidense para o Brasil, seguindo com rigor metodológico para respeitar a base teórica do programa original, bem como as diferenças culturais entre os países.

Além disso, durante o período do doutorado sanduíche, procurou-se intensificar o envolvimento com a cultural local. Um dos principais e, talvez o maior, desafio dessa experiência foi morar em uma cidade pequena e no interior, com cerca de 15 mil habitantes, onde o transporte apesar de público, interligava somente a universidade às moradias estudantis e aos supermercados. Contudo, tal dificuldade foi minimizada pelo acolhimento, solicitude e atenção das pessoas, bem como pelas belezas naturais que a cidade oferecia. Assim, os meses de estágio foram fundamentais para propiciar reflexões, de modo a contribuir para o amadurecimento pessoal e profissional.

Ressalta-se que, como já citado, o programa CWC reflete experiência e amadurecimento científico da sua criadora e do seu grupo de pesquisa, destacando-se a base teórica que valoriza o diálogo entre os conhecimentos da ciência da nutrição, da culinária e da educação. Além disso, a supervisora Margaret Condrasky tem experiência há mais de 20 anos com programas de intervenção culinária e é considerada pioneira com os trabalhos que vem desenvolvendo no âmbito do conceito da Nutrição Culinária (*Culinary Nutrition*). Assim, pode-se concluir que a escolha do local foi fundamental para alcançar os objetivos desta tese.

A participação nas reuniões do Núcleo de Pesquisas de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE), por sua vez, permitiu compartilhar experiências e apoios durante todo o período. Assim, destacam-se as discussões sobre as apresentações do projeto desde o exame de qualificação até a defesa da tese, bem como o compartilhamento das experiências do estágio de doutorado sanduíche, incluindo ainda a discussão sobre o delinamento da etapa da intervenção e a definição do nome para o programa de intervenção culinária brasileiro. Além disso, as



dificuldades pela ausência de financiamento da pesquisa foram minimizadas pelas parcerias com o PPGN-UFSC que prestou auxílio financeiro para a coleta de dados, pela parceria com alunos de graduação e de pós-graduação em Nutrição, bem como demais integrantes do NUPPRE, que colaboraram voluntariamente no auxílio à condução das oficinas culinárias.

Já o tema da tese é uma paixão antiga, antes mesmo de entrar para cursar a graduação em Nutrição, e com a conclusão do doutorado tem-se a certeza de que esta temática continuará a ser explorada na vida acadêmica como professora universitária. Assim, quando se acredita naquilo que é investigado, o processo de amadurecimento pessoal e profissional se torna mais prazeroso. A realização das oficinas culinárias foi um momento de grande prazer e realização. Houve dias de jornadas de mais de dez horas em pé, entre compras no supermercado e no mercado público para aquisição de produtos frescos, o pré-preparo das bancadas do laboratório e a condução das oficinas culinárias. Apesar no caso físico, esperado por se tratar de oficinas culinárias totalmente práticas, o contato com estudantes de diferentes áreas de conhecimento foi enriquecedor. A troca de experiências na cozinha, de mensagens de texto e a avaliação que os participantes realizaram ao final da última oficina culinária demonstram o interesse que esses jovens têm pela culinária e pela alimentação saudável. Assim, vislumbra-se o potencial impacto que o programa Nutrição e Culinária na Cozinha poderá ter, dentro e fora do contexto universitário.

### 7.3 RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se, inicialmente, que políticas públicas que envolvam intervenções em alimentação e nutrição considerem a realização de programas com foco no desenvolvimento das habilidades culinárias e alimentação saudável de indivíduos. Isso traz a demanda de adaptar o programa Nutrição e Culinária na Cozinha, desenvolvido na presente tese, às diversas realidades brasileiras. Para tanto, os passos aqui propostos para a adaptação do programa original para a realidade em que será aplicado podem subsidiar as ações de intervenção em saúde.

Recomenda-se também que, assim como o modelo aqui proposto, as intervenções culinárias sejam baseadas em princípios da nutrição e da culinária, valorizando a profissão do nutricionista, que no Brasil possui competências necessárias à condução das oficinas culinárias. Além disso, os princípios norteadores para o programa NCC no Brasil são importantes para conduzir futuras intervenções culinárias em contextos distintos.

Para o planejamento de ações de intervenção culinária, recomenda-se a leitura das apostilas desenvolvidas para a realização das oficinas do programa NCC. Estes materiais incluem orientações para a equipe de apoio e para os participantes das oficinas culinárias. Recomenda-se ainda que, para o recrutamento da equipe de apoio, sejam considerados os conhecimentos em habilidades culinárias básicas, para que possam efetivamente colaborar e esclarecer dúvidas dos participantes durante as oficinas. Ressalta-se que a aplicação do programa NCC em outros contextos universitários requer o seguimento do protocolo de desenvolvimento e adaptação de receitas, bem como o uso das apostilas desenvolvidas para este programa.

Com relação a estudos futuros, sugere-se realizar o seguimento dos estudantes que participaram da intervenção culinária realizada neste estudo, um ano após a conclusão do seguimento, por meio da aplicação do instrumento avaliador e também de grupos focais. Esta última proposta visa buscar identificar possíveis barreiras e facilitadores para a adesão ao aprendizado adquirido durante as oficinas culinárias.

Além disso, sugere-se a realização de estudos que visem o desenvolvimento de novas receitas para o programa, bem como o planejamento de oficinas de reciclagem, para que os estudantes tenham a oportunidade de participarem dessas oficinas em momentos distintos durante o curso de graduação. Embora os resultados da tese tenham demonstrado um efeito sustentado da intervenção seis meses após o fim do programa, é importante que se ofereça um estímulo constante visando às mudanças de comportamento para a manutenção dos resultados obtidos.

Ressalta-se ainda que é importante realizar uma análise do custo individual de cada oficina culinária, bem como de cada preparação culinária executada, a fim de estimar as despesas reais do programa. Essa análise pode facilitar o planejamento das oficinas, bem como contribuir para buscar fontes de financiamento para a pesquisa.

Na perspectiva de futuro, sugere-se ainda a expansão do programa NCC para toda comunidade universitária, não somente aos estudantes ingressantes. A ampliação de estratégias que visem o desenvolvimento das habilidades culinárias dentro das universidades pode contribuir para torná-lo um ambiente mais saudável e promotor de saúde para aqueles que o representam. Sugere-se ainda a ampliação do programa NCC para além da universidade, por meio de projeto de extensão com a comunidade.

Além disso, a expansão do programa de intervenção culinária para o contexto das Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) também

deve ser estimulado como parte de políticas de educação alimentar e nutricional para os manipuladores de alimentos, bem como para os comensais. Os cozinheiros das UANs têm papel importante no preparo de refeições, bem como podem auxiliar o nutricionista no planejamento de cardápios e possíveis substituições das preparações. Nesse sentido, as oficinas culinárias podem contribuir para o aperfeiçoamento profissional e para a melhor qualidade de vida desse grupo. Assim, inicialmente, sugere-se a adaptação do programa NCC no contexto das UANs que representam o ambiente universitário, como o Restaurante Universitário e a cozinha do Hospital Universitário, podendo ser expandido para outras UANs coletivas e comerciais.



## REFERÊNCIAS

AGRANONIK, M.; MACHADO, L.R. Análise de covariância: uma aplicação a dados de função pulmonar, ajustados por idade. **Revista HCPA**, v. 31, n. 2, p. 248-253, 2011.

ALENCAR, M.L.A. **Dieta hipossódica: modificações culinárias em preparações e a aceitação por indivíduos hospitalizados**. 2011. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-graduação em Nutrição – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2011.

ALVES; H.J.; BOOG, M.C.F. Comportamento alimentar em moradia estudantil: um espaço para promoção da saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 2, p. 197-204, 2007.

AMERICAN COLLEGE HEALTH ASSOCIATION - ACHA. **American College Health Association-National College Health Assessment II: Reference Group Executive Summary Fall 2015**. Hanover, MD: American College Health Association, 2016. Disponível em: <<http://www.acha-ncha.org/docs/NCHA-II%20FALL%202015%20REFERENCE%20GROUP%20EXECUTIVE%20SUMMARY.pdf>>. Acesso em: 12 mar 2017.

AMERICAN HEART ASSOCIATION (AHA). Nutrition Center. **Healthy Cooking**. (2014). Disponível em: <<https://recipes.heart.org/Categories>>. Acesso em 29 mar. 2017.

ASSIS, E.M.; RODRIGUES, F.C.; FUJII, J.B.; BADARÓ, A.C.L.; PEREIRA, P.M. Consumo de alimentos industrializados na comunidade do Centro Universitário do Leste de Minas Gerais. **Revista Unileste Mg**, v. 2, n. 2, 2009. Disponível em: <[http://www.unilestemg.br/revistaonline/volumes/02/downloads/artigo\\_15.pdf](http://www.unilestemg.br/revistaonline/volumes/02/downloads/artigo_15.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2017.

ANSARI, W.E.; STOCK, C.; MIKOLAJCZYK, R. Relationships between food consumption and living arrangements among university students in four European countries - A cross-sectional study. **Nutrition Journal**, v. 11, n.28, p. 1-7, 2012.

BAGORDO, F.; GRASSI, T.; SERIO, F.; IDOLO, A.; DONNO, A. Dietary habits and health among university students living at or away from home in Southern Italy. **Journal of Food and Nutrition Research**, v. 52, n. 3, p. 164-171, 2013.

BANDURA, A. Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. **Psychological Review**, v. 84, n.2, p. 191-215, 1977.

\_\_\_\_\_. **Social Foundations of Thought and Action**. New Jersey: Englewood Cliffs, 1986.

\_\_\_\_\_. Social cognitive theory: An agentic perspective. **Asian Journal of Social Psychology**. v.2, p. 21-41, 1999.

BARTON, K.L.; WRIEDEN, W.L.; ANDERSON, A.S. Validity and reliability of a short questionnaire for assessing the impact of cooking skills interventions. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 24, n. 6, p. 588-95, 2011.

BASQUEROTO, E.P. **Qualidade nutricional dos produtos comercializados em uma Universidade Pública do Sul do Brasil**.2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Nutrição, Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

BAUM, C.L. The Effects of College on Weight: Examining the “Freshman 15” Myth and Other Effects of College Over the Life Cycle. **Demography**, v. 54, p. 311–336, 2017.

BEGLEY, A.; GALLEGOS, D. What's cooking for dietetics? A review of the literature. **Nutrition & Dietetics**, v. 67, n. 1, p. 26-30, 2010.

BEGLEY, A.; GALLEGOS, D.; VIDGEN, H. Effectiveness of Australian cooking skill interventions. **British Food Journal**, v. 199, n. 5, 2017.

BLOCK, K.; GIBBS, L.; STAIGER, P.K.; GOLD, L.; JOHNSON, B.; MACFARLANE, S.; et al. Growing community: the impact of the Stephanie Alexander Kitchen Garden Program on the social and learning environment in primary schools. **Health Education & Behavior**, v. 39, n. 4, p. 419-32, 2012.

BERNARDO, G.L.; PROENÇA, R.P.C.; CALVO, M.C.M; FIATES, G.M.R.; HARTWELL, H. Assessment of the healthy dietary of a main meal in a self-service restaurant. **British Food Journal**, v. 117, p. 286-301, 2015.

BERNARDO, G.L.; JOMORI, M.M.; FERNANDES, A.C.; PROENÇA, R.P.C. Food intake of university students: A narrative review. **Revista de Nutrição**, v. 30, n. 6, 2017 (no prelo).

BERTOLIN, M.N.T.; SLATER, B. Aplicação do Modelo Transteórico em Estudos de Nutrição. In: DIEZ-GARCIA, R. W.; CERVATO-MANCUSO, A.M. (coord). **Mudanças alimentares e educação nutricional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013, p. 198-206.

BEZERRA, I.N; SICHIERI, R. Características e gastos com alimentação fora do domicílio no Brasil. 2010. **Revista de Saúde Pública**, v.44, n.2, p. 221-229, 2010.

BEZERRA, I.N.; CURIONI, C.; SICHIERI, R. Association of eating out of home and body weight. **Nutrition Reviews**, v. 70, p. 65–79, 2012.

BIELEMANN, R.M.; MOTTA, J.V.S; MINTEN, G.C.; HORTA, B.L.; GIGANTE, D.P. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. **Revista de Saúde Pública**. v. 49, n. 28, p.1-10, 2015.

BODENLOS, J.S.; GENGARELLY, K.; SMITH, R. Gender differences in freshmen weight gain. **Eating Behaviors**. v. 19, p. 1-4, 2015.

BURRIEL, F.C.; URREA, R.S.; GARCÍA, C.V.; TOBARRA, M.M.; MESEGUER, M.J.G. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. **Nutrición Hospitalaria**, v. 28, n. 2, p. 438-446, 2013.

BRASIL. Senado Federal. Decreto Lei nº 4.244, de 9 de Abril de 1942. **Lei Orgânica do Ensino Normal** . Rio de Janeiro, 9 de Abril de 1942. Disponível em: <  
[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/fontes\\_escritas/5\\_Gov\\_V](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/fontes_escritas/5_Gov_V)

argas/decreto-lei%204.244-1942%20reforma%20capanema-ensino%20secund%Elrio.htm> Acesso em: 18 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Parecer nº 19.851, de 17 de dezembro de 2003. **Consulta sobre a legalidade de transferência de aluno de um estabelecimento de ensino para outro**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 dezembro 2003.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília Ministério da Saúde, 2005. 236p. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2005.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2005.pdf)> Acesso em: 29 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei da Segurança Alimentar e Nutricional**. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. CONSEA. Brasília: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional 2006a.

\_\_\_\_\_. **Política nacional de promoção da saúde**. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Série B. Textos Básicos de Saúde: 60 p. 2006b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Guia metodológico de avaliação e definição de indicadores : doenças crônicas não transmissíveis e Rede Carmem**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 230 p.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Série B. Textos Básicos de Saúde: 84 p. 2012a.

\_\_\_\_\_. **Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas**. Brasília: Ministério da Educação. Ministério da Saúde. Ministério do Desenvolvimento Social. 2012b.

\_\_\_\_\_. **Resolução Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012**. Conselho Nacional de Saúde, 2012c.



\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2ªed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014, 156 p. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/05/Guia-Alimentar-para-a-pop-brasiliera-Miolo-PDF-Internet.pdf>> Acesso em: 29 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017, 160 p. Disponível em: <[http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/junho/07/vigitel\\_2016\\_jun17.pdf](http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/junho/07/vigitel_2016_jun17.pdf)> Acesso em: 12 jul. 2017.

BLICHFELDT, B.S.; GRAM, M. Lost in Transition? Student food consumption. **Higher Education**, n. 65, p.277–289, 2013.

BORJES, L. **Concepção da classificação de vegetais para aplicação no sistema de Avaliação da qualidade nutricional e sensorial - AQNS**. Dissertação (Mestrado em Nutrição), Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

BROWN, C. The information trail of the ‘Freshman 15’—a systematic review of a health myth within the research and popular literature. **Health Information and Libraries Journal**. v. 25, n. 1, p. 1–12, 2008.

BROWN, B.J.; HERMANN, J.R. Cooking Classes Increase Fruit and Vegetable Intake and Food Safety Behaviors in Youth and Adults. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 37, p. 104-105, 2005.

BRUNNER, T.A.; VAN DER HORST, K.; SIEGRIST, M. Convenience food products. Drivers for consumption. **Appetite**, v.55, p. 498–506, 2010.

BRUNT, A.R.; RHEE, Y.S. Obesity and lifestyle in US college students related to living arrangements. **Appetite**, v.51, p. 615–621, 2008.

CALLEGARI-JACQUES, S.M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CANSIAN, A.C.C.; GOLLINO, L.; ALVES, J.B.O.; PEREIRA, E.M.S. Avaliação da ingestão de frutas e hortaliças entre estudantes universitários. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. = J. Brazilian Soc. Food Nutr.**, v. 37, n. 1, p. 54-63, 2012.

CARAHER, M.D.P., LANG, T.; CARR-HILL, R. The state of cooking in England. **British Food Journal**, v. 101, n. 8, p. 590-609, 1999.

CARAHER, M.; LANG, T. Can't cook, won't cook: a review of cooking skills and their relevance to health promotion. **International Journal of Health Promotion and Education**, v. 37, n. 3, p. 89-100, 1999.

CARAHER, M.; SEELEY, A. Cooking in schools: Lessons from the UK. **Journal of the Economics Institute of Australia**. v. 17, n. 1, p. 2-9, 2010.

CARAHER, M.; SEELEY, A.; WU, M.; LLOYD, S. When chefs adopt a school? An evaluation of a cooking intervention in English primary schools. **Appetite**, v. 62, p. 50-9, 2013.

CASTIEL, L.D.; VASCONCELLOS-SILVA, P.R. Internet e o autocuidado em saúde: como juntar os trapinhos? **História, Ciências, Saúde Manguinhos**, v. 9, n. 2, p. 291-314, 2002.

CASTRO, A.G.P. **Intervenção educativa para promoção do consumo de frutas e hortaliças sob a perspectiva de gestores de unidades de alimentação e nutrição**. 2011. Tese (Doutorado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2011.

CASTRO, I.R.R.; SOUZA, T.S.N.; MALDONADO, L.A.; CANINÉ, E.S.; ROTENBERG, S.; GUGELMIN, S.A. A culinária na promoção da alimentação saudável: delineamento e experimentação de método educativo dirigido a adolescentes e a profissionais das redes de saúde e de educação. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 6, 2007.

CASTRO, I.R.R. Desafios e perspectivas para a promoção da alimentação adequada e saudável no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 1, p. 07-09, 2015.

CERVATO-MANCUSO, A.M. Elaboração de Programas de Educação Nutricional. In: DIEZ-GARCIA, R.W.; CERVATO-MANCUSO, A.M. (coord). **Mudanças alimentares e educação nutricional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013, p. 187-197.

CESA, C. **Intervenção nutricional educativa em mulheres com câncer de mama: efeito sobre fatores nutricionais e biomarcadores de estresse oxidativo**. 2012. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2012.

CFN. Conselho Federal de Nutricionistas. **Posicionamento do CFN sobre alimentos transgênicos e produzidos com o uso de Agrotóxicos**. 2012. Disponível em: <[http://areaslivresdetransgenicos.org.br/portal/anexos/Conselho\\_federal\\_%20nutricionistas\\_transgenicos.pdf](http://areaslivresdetransgenicos.org.br/portal/anexos/Conselho_federal_%20nutricionistas_transgenicos.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2017.

CHENHALL, C. **Improving cooking and food preparation skills: A synthesis of the evidence to inform program**, 2010. Disponível em: <[http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt\\_formats/pdf/nutrition/child-enfant/cfps-acc-synthes-eng.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/pdf/nutrition/child-enfant/cfps-acc-synthes-eng.pdf)> Acesso em: 30 mar. 2017.

CLIFFORD, D.; ANDERSON, J.; AULD, G.; CHAMP, J. Good Grubin: Impact of a TV Cooking Show for College Students Living off Campus. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v.41, n.3, p.194-200, 2009.

COMMUNITY FOOD AND HEALTH SCOTLAND. **The impact of cooking courses on families: A summary of a research study comparing three different approaches**. 2013. Disponível em: <<http://www.communityfoodandhealth.org.uk/wp-content/uploads/2013/04/CFHS-impact-cooking-courses-families.pdf>> Acesso em 03 mar. 2017.

CONDRASKY, M. Cooking with a Chef. **Journal of Extension**, v. 44 n. 4, p.1-6, 2006.

CONDRASKY, M.; GRAHAM, K.; KAMP, J. Cooking with a Chef: an innovative Program to improve mealtime practices and eating behaviors of caregivers of preschool children. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 38, p. 324-325, 2006.

CONDRASKY, M.D.; GRIFFIN, S. Culinary nutrition education model increases cooking at home. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, n. 8 (suppl,1:A11), 2007.

CONDRASKY, M.D.; GRIFFIN, S.G.; CATALANO, P.N.; CLARK, C. A formative evaluation of the Cooking with a Chef program. **Journal of Extension**, v. 48, n. 2, p.1-18, 2010.

CONDRASKY, M.D.; HEGLER, M. How Culinary Nutrition can save the health of a Nation. **Journal of Extension**, v.48, n.2, p.1-6, 2010.

CONDRASKY, M.D.; WILLIAMS, J.E.; CATALANO, P.M.; GRIFFIN, S.F. Development of psychosocial scales for evaluation the impact of a culinary nutrition education program on cooking and healthful eating. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 43, n. 6, p. 511-516, 2011.

CONDRASKY, M.D.; BARUTH, M.; WILCOX, S.; CARTER, C.; JORDAN, J.F. Cooks training for Faith, Activity, and Nutrition project with AME churches in SC. **Journal of Evaluation and Program Planning**, v. 37, p. 43-49, 2013.

CONDRASKY, M.D.; JOHNSON, G.; CORR, A.; SHARP, J.L. Cook like a Chef 1 – and 4 – week camp models. **Journal of Extension**, v. 53, n. 2, 2015.

CONTENTO, I.; BALCH, G.I.; BRONNER, Y.L.; LYTLE, L.A.; MALONEY, S.K.; OLSON, C.M.; SWADENER, S.S. The effectiveness of nutrition education and implications for nutrition education policy, programs, and research: a review of research. **Journal of Nutrition Education**, v. 27, n. 6, p. 277-418, 1995.

CONTENTO, I.R.; RANDELL, J.S.; BASCH, C.E. Review and analysis of evaluation measures used in Nutrition education intervention research. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v.34, n.1, p.2-25, 2002.

CONTENTO, I. Review of Nutrition Education Research in the Journal of Nutrition Education and Behavior, 1998 to 2007. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v.40, n.6, p.331-40, 2008.

CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e misto**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CROMBIE, A.P.; ILICH, J.Z.; DUTTON, G.R.; PANTON, L.B.; ABOOD, D.A. The freshman weight gain phenomenon revisited. **Nutrition Reviews**, v. 67, n. 2, p. 83–94, 2009.

DE BACKER, C.J.S. Family meal traditions. Comparing reported childhood food habits to current food habits among university students. **Appetite**, n. 69, p. 64-70, 2013.

DEFORCHE, B.; DYCK, D.V.; DELIENS, T.; DE BOURDEAUDHUIJ, I. Changes in weight, physical activity, sedentary behaviour and dietary intake during the transition to higher education: a prospective study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. v. 12, n. 16, p. 1-10, 2015.

DELIENS, T.; CLARYS, P.; BOURDEAUDHUIJ, I.; DEFORCHE, B. Weight, socio-demographics, and health behaviour related correlates of academic performance in first year university students, **Nutrition Journal**, v. 12, n. 162, p.1-9, 2013a;

DELIENS, T.; CLARYS, P.; VAN HECKE, L.; BOURDEAUDHUIJ, I.; DEFORCHE, B. Changes in weight and body composition during the first semester at university. A prospective explanatory study. **Appetite**, v.65, p. 111-116, 2013b;

DELIENS, T., CLARYS, P., BOURDEAUDHUIJ, I.; DEFORCHE, B. Determinants of eating behaviour in university students: A qualitative study using focus group discussions. **BMC Public Health**, v.14, n.53. p. 1-12, 2014.

DE VOS, P.; HANCK, C.; NEISINGH, M.; PRAKD, D.; GROENE, H.; FAAS, M.M. Weight gain in freshman college students and perceived health. **Preventive Medicine Reports**. v. 2, p. 229–234, 2015.

DIEZ-GARCIA, R.W. **A comida, a dieta, o gosto – Mudanças na cultura alimentar urbana**. 1999. Tese (Doutorado em Psicologia Social), Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

\_\_\_\_\_. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. **Revista de Nutrição**, v. 16, n. 4, p. 483-492, 2003.

\_\_\_\_\_. Alimentação e Saúde nas Representações e Práticas Alimentares do Comensal Urbano. In: CANESQUI, A.M.; DIEZ-GARCIA, R.W. (org.) **Antropologia e nutrição: um diálogo possível**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005.

DIEZ-GARCIA, R. W.; CASTRO, I. R. R. D. A culinária como de estudo e de intervenção no campo da alimentação e nutrição. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 91-98, 2011.

DIXON, E.; CONDRASKY, M.; CORR, A.; KEMPER, K.; SHARP, J. Application of a Menu-Planning template as a tool for promoting healthy preadolescent diets. **Topics in Clinical Nutrition**, v. 29, n. 1, p. 47-56, 2014.

DOHERTY, S.; CAWOOD, J.; DOORIS, M. Applying the whole-system settings approach to food within universities. **Perspectives in Public Health**, v. 131, n. 5, p. 217-224, 2011.

DOORIS, M.; DOHERTY, S. Healthy universities--time for action: a qualitative research study exploring the potential for a national programme. **Health Promotion International**, v. 25, n. 1, p. 94-106, 2010.

ENGLER-STRINGER, R. Food, cooking skills, and health: a literature review. **Canadian Journal of Dietetic Practice and Research**, v. 71, n. 3, p. 141-5, 2010.

ESCOSTEGUY, C.C. Estudos de Intervenção. In: MEDRONHO, R.; BLOCH, K.V.; LUIZ, R.R.; WERNECK, G.L. (Eds.). **Epidemiologia**. 2ed., São Paulo (SP): Atheneu, 2009, p.289-299.

EKSTRÖM, S.; KULL, I.; NILSSON, S.; BERGSTRÖM, A. Web-based self-reported height, weight, and body mass index among Swedish adolescents: A validation study. **Journal of Medical Internet Research**, v. 17, n. 3, p. e73, 2015.

FEDewa, M.V.; DAS, B.M.; EVANS, E.M.; DISHMAN, R.K. Change in weight and adiposity in college students: a systematic review and meta-analysis. **American Journal of Preventive Medicine**. v. 47, n. 5, p. 641–652, 2014.

FEITOSA, E.P.S.; DANTAS, C.A.O.; ANDRADE-WARTHA, E.R.S.; MARCELLINI, P.M.; MENDES-NETTO, R.S. Hábitos alimentares de estudantes de uma universidade pública. **Alimentos e Nutrição**, v. 21, n. 2, p. 225-230, 2010.

FERNANDES, A.C.; DUTRA, B.E.; PROENÇA, R.P.C. Critérios de qualidade nutricional e sensorial de preparações de feijão preto e vermelho. **Nutrição em Pauta**, v. 15, n. 85, p.68-73, 2007.

FERNANDES, A.C.; PROENÇA, R.P.C. Técnicas recomendadas para pré-preparo de feijão: remolho e descarte de água. **Nutrição em Pauta**, v. 19, n. 111, p. 50-56, 2011.

FERNANDES, A.C. **Percepção de comensais sobre calorias e a influência de informações nutricionais em restaurantes nas escolhas alimentares saudáveis de adultos**. 2015. Tese (Doutorado em Nutrição) – Programa de Pós-graduação em Nutrição – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2015.

FINK, A.; KOSECOFF, J.; CHASSIN, M.; BROOK, R. Consensus methods: characteristics and guidelines for use. **American Journal of Public Health**. v. 74, p. 979-983, 1984.

FISCHLER, C. **L'Homnivore. Le goût, la cuisine et le corps**. Paris: Éditions Odile Jacob, 2001.

FLEGO, A.; HERBERT, J.; GIBBS, L.; SWINBUM, B.; KEATING, C.; WATERS, E.; MOODIE, M. Methods for the evaluation of the Jamie Oliver Ministry of Food program, Australia. **BMC Public Health**, v. 13, n. 411, p. 1-8, 2013.

FLEGO, A.; HERBERT, J.; WATERS, E.; GIBBS, L.; SWINBURN, B.; REYNOLDS, J.; MOODIE, M. Jamie's Ministry of Food: Quasi-experimental evaluation of immediate and sustained impacts of a cooking skills program in Australia. **PloS One**. v. 16, n. 9, p. e114673, 2014.

FRANTZ, C.B. **Desenvolvimento de um método de controle do uso de sal/sódio no processo produtivo de refeições**. 2011. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-graduação em Nutrição – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2011.

GARCIA, A.C.; SYKES, L.; MATTHEWS, J.; MARTIN, N.; LEIPERT, B. Perceived facilitators of and barriers to healthful eating among university students. **Canadian Journal of Dietetic Practice and Research**. v. 71, n. 2, p. e28-33, 2010.

GARCIA, C.A. **Intervenção Educacional em Grupo para Promoção do Consumo de Frutas e Hortaliças de Agentes Comunitários de Saúde do Município de Porto Feliz-SP. 2014**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Botucatu, SP, 2014.

GARCIA, A.L.; VARGAS, E.; LAM, P.S.; SHENNAN, D.B.; SMITH, F.; PARRETT, A. Evaluation of a cooking skills programme in parents of young children – a longitudinal study. **Public Health Nutrition**, n. 17, v. 5, p. 1013-1021, 2014.

GARCIA, A.L.; REARDON, R.; McDONALD, M.; VARGAS-GARCIA, E.J. Community interventions to improve cooking skills and their effects on confidence and eating behaviour. **Current Nutrition Reports**, v. 5, p. 315–322, 2016.

GARCIA, A.L.; REARDON, R.; HAMMOND, E.; PARRETT, A.; GEBBIE-DIBEN, A. Evaluation of the “Eat Better Feel Better” cooking programme to tackle barriers to healthy eating. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, n. 380, p. 1-18, 2017.



GATLEY, A.; CARAHER, M.; LANG, T. A qualitative, cross cultural examination of attitudes and behaviour in relations to cooking habits in France and Britain. **Appetite**, v. 75, p.71-81, 2014.

GIRZ, L.; POLIVY, J.; PROVENCHER, V.; WINTRE, M.G.; PRATT, M.W.; PANCER, S.M.; et al. The four undergraduate years. Changes in weight, eating attitudes, and depression. **Appetite**, v. 69, p. 145-150, 2013.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GRAHAM, D.J.; PELLETIER, J.E.; NEUMARK-SZTAINER, D.; LUST, K.; LASKA, M.N. Perceived social-ecological factors associated with fruit and vegetable purchasing, preparation, and consumption among young adults. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v.113, p.1366-1374, 2013.

GREANEY, M.L.; LESS, F.D.; WHITE, A.A.; DAYTON, S.F.; RIEBE, D.; BLISSMER, B.; SHOFF, S.; WALSH, J.R.; GREENE, G.W. College students' barriers and enablers for healthful weight management: a qualitative study. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 41, p. 281-286, 2009.

HAIR, J.; BLACK, W.C.; BABIN, B.B.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L. **Análise Multivariada de Dados**. 5ªed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARTMANN, C.; DOHLE, S.; SIEGRIST, M. Importance of cooking skills for balanced food choices. **Appetite**, v. 65, p. 125-131, 2013.

HASTUTI, J.; RAHMAWATI, N. T.; SURIYANTO, R. A. Validity of self-reported weight, height and body mass index among college students in indonesia: consequences for the assessment of obesity. **Pakistan Journal of Nutrition**, v. 16, n. 2, p. 51-60, 2017.

HEALTH PROMOTION AGENCY FOR NORTHERN IRELAND. (2009) **Cook it! An evaluation of a community nutrition education programme in Northern Ireland**. Disponível em: <<http://www.thehealthwell.info/node/61564>> Acesso em: 03 mar. 2017.

HERBERT, J.; FLEGO, A.; GIBBS, L.; WATERS, E.; SWINBURN, B.; REYNOLDS, J.; MOODIE, M. Wider impacts of a 10-week community cooking skills program - Jamie's Ministry of Food, Australia. **BMC Public Health**. v. 14, n. 1161, p. 1-14, 2014.

HERSCH, D.; PERDUE, L.; AMBROZ, T.; BOUCHER, J.L. The impact of cooking classes on food-related preferences, attitudes, and behaviors of school-aged children: a systematic review of the evidence, 2003–2014. **Preventing Chronic Disease**. v. 11, n. E193, p. 1-10, 2014.

HILGER, J.; LOERBROKS, A.; DIEHL, K. Eating behaviour of university students in Germany: Dietary intake, barriers to healthy eating and changes in eating behavior since the time of matriculation. **Appetite**, v. 109, p. 100-107, 2017.

HISSANAGA, V.M. **Desenvolvimento de um método de controle de gordura trans no processo produtivo de refeições**. 2009. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-graduação em Nutrição – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

HISSANAGA, V.M.; PASTORE, J.A.; PROENÇA, R.P.C. Gordura trans: experiências de controle em Unidades Produtoras de refeições. **Nutrição em Pauta**, v.18, n. 104, p. 4-9, 2010.

HISSANAGA, V.M.; PROENÇA, R.P.C.; BLOCK, J.M. Development of a method for controlling trans fatty acids in meals MCTM. **Journal of Culinary Science and Technology**, v. 10, n.1, p. 1-17, 2012.

HISSANAGA-HIMELSTEIN, V.M.; OLIVEIRA, M.S.V.; SILVEIRA, B.M.; GONZALEZ-CHICA, D.A.; PROENÇA, R.P.C.; BLOCK, J. M. comparison between experimentally determined total, saturated and trans fat levels and levels reported on the labels of cookies and bread sold in brazil. **Journal of Food and Nutrition Research**, v. 2, n. 12, p. 906-913, 2014.

HOCHMAN, B.; NAHAS, F.X.; OLIVEIRA FILHO, R.S.; FERREIRA, L.M. Desenhos de pesquisa. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 20, suppl.2, p. 2-9, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/acb/v20s2/v20s2a02.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

HOLT, M.; POWELL, S. Healthy Universities: a guiding framework for universities to examine the distinctive health needs of its own student population. **Perspectives in Public Health**. v. 137, n. 1, p. 53-58, 2017.

HOUAISS, A.; VILLAR, M.S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. 1.ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

HUANG, Y.; SONG, W.O.; SCHEMMEL, R.A.; HOERR, S.M. What do college students eat? Food selection and meal pattern. **Nutrition Research**, v. 14, n. 8, p. 1143-1153, 1994.

HUITEMA, B.E. **The analysis of covariance and alternatives**. New York: John Wiley, 1980.

HUTCHINSON, J.; WATT, J.F.; STRACHAN, E.K.; CADE, J.E. Evaluation of the effectiveness of the Ministry of Food cooking programme on self-reported food consumption and confidence with cooking. **Public Health Nutrition**. v. 19, n. 18, p. 3417-3427, 2016.

IACOVOU, M.; PATTIESON, D.C.; TRUBY, H.; PALERMO, C. Social health and nutrition impacts of community kitchens: a systematic review. **Public Health Nutrition**, v. 16, n. 3, p. 535-543, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais **Anísio Teixeira**. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

JABS, J.; DEVINE, C.M. Time scarcity and food choices. An overview. **Appetite**, v. 47, n. 2, p.196–204, 2006.

JAIME, P.C.; MACHADO, F.M.S.; WESTPHAL, M.F.; MONTEIRO, C.A. Educação nutricional e consumo de frutas e hortaliças: ensaio comunitário controlado. **Revista de Saúde Pública**. v. 41, n. 1, p. 154-157, 2007.

JOMORI, M.M. **Adaptação transcultural e validação de um instrumento de identificação de habilidades culinárias e alimentação saudável em estudantes ingressantes de uma universidade brasileira**. 2017. Tese (Doutorado em Nutrição). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Nutrição. Florianópolis, SC. 2017 (Previsão de Defesa: Agosto/2017).

JOMORI, M.M.; PROENÇA, R.P.C.; ECHEVARRIA-GUANILO, M.E.; BERNARDO, G.L.; UGGIONI, P.L.; FERNANDES, A.C. Construct validity of Brazilian cooking skills and healthy eating questionnaire by the known-groups method. **British Food Journal**. v. 199, n. 5, 2017a.

JOMORI, M.M.; VASCONCELOS, F.A.G.; BERNARDO, G.L.; UGGIONI, P.L.; PROENÇA, R.P.C. The concept of cooking skills: a review with contributions to the scientific debate. **Revista de Nutrição**. 2017b (*in press*).

JONES, M.; FREETH, E.C.; HENNESSY-PRIEST, K.; COSTA, R.J.S. A Systematic cross-sectional analysis of British based celebrity Chefs' recipes: is there cause for public health concern? **Food and Public Health**. v. 3, n. 2, p. 100-110, 2013.

JONES, S.; WALTER, J.; SOLIAH, L.; PHIFER, J.T. Perceived motivators to home food preparation: focus group findings. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 114, n. 10, p. 1552-1556, 2014.

JUNIOR, J.C.A. Educação para mulheres: análise histórica dos ensinamentos de economia doméstica no Brasil. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 52, p. 275-285, 2013.

KAPINOS, K.A; YAKUSHEVA, O.; EISENBERG, D. Obesogenic environmental influences on young adults: Evidence from college dormitory assignments. **Economics and Human Biology**, v.12, p. 98–109, 2014.

KELLY, N.R.; MAZZEO, S.E.; BEAN, M.K. Systematic review of dietary interventions with college students: directions for future research and practice. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 45, n. 4, p. 304-13, 2013.

KERRISON, D.A.; CONDRASKY, M.D.; SHARP, J.L. Culinary nutrition education for undergraduate nutrition dietetics students. **British Food Journal**, v. 119, n. 5, 2017.

KIRCH, W. **Encyclopedia of public health**. New York: Springer, 2008.

KIRKWOOD, B.R.; STERNE, A.C. **Essentials of medical statistics**. 2.ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 2003.

KLIEMANN, N. **Análise das porções e medidas caseiras em rótulos de alimentos industrializados ultraprocessados**. 2012. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

KLIEMANN, N.; VEIROS, M.B.; GONZÁLEZ-CHICA, D.A.; PROENÇA, R.P.C. Reference serving sizes for the Brazilian population: An analysis of processed food labels. **Revista de Nutrição**, v. 27, n. 3, p. 329-341, 2014.

KOVALCHIK, S. Validity of adult lifetime self-reported body weight. **Public Health Nutrition**. v. 12, p. 1072-77, 2009.

KÖVESI, B.; SIFFERT, C.; CREMA, C.; MARTINOLI, G. **400g Técnicas de Cozinha**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2007.

KRAEMER, M.V.S. **Informação alimentar e nutricional de sódio em rótulos de alimentos industrializados para crianças e adolescentes**. 2013. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Florianópolis, 2013.

KRAEMER, M.V.D.S.; MACHADO, P.P.; KLIEMANN, N.; GONZÁLEZ CHICA, D.A.; PROENÇA, R.P.C. The Brazilian population consumes larger serving sizes than those informed on labels. **British Food Journal**, v. 117, n. 2, p. 719-730, 2015.

KREMMYDA, L.; PAPADAKI, A.; HONDROS, G.; KAPSOKEFALOU, M.; SCOTT, J.A. Differentiating between the effect of rapid dietary acculturation and the effect of living away from

home for the first time, on the diets of Greek students studying in Glasgow. **Appetite**, v. 50, n. 2-3, p. 455-463, 2008.

LANG, T.; CARAHER, M.; DIXON, P.; CARR-HILL, R. **Cooking Skills and Health**. Health. Education Authority: London, 1999.

LANG, T.; CARAHER, M. Is there a culinary skills transition? Data and debate from the UK about changes in cooking culture. **J Home Econ Inst Aust.**, v. 8, n. 2, p. 2-14, 2001.

LARSEN, J. K.; OUWENSB, M.; ENGELSC, R. C. M. E.; EISINGAD, R.; STRIENA, T. V. Validity of self-reported weight and height and predictors of weight bias in female college students. **Appetite**, v. 50, n. 2-3, p. 386-389, 2008.

LARSON, N. I.; PERRY, C.L.; STORY, M.; NEUMARK-SZTAINER, D. Food preparation by young adults is associated with better diet quality. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 106, n. 12, p. 2001-7, 2006.

LARSON, N. I.; NELSON, M.C.; NEUMARK-SZTAINER, D.; STORY, M.; HANNAN, P.J. Making time for meals: meal structure and associations with dietary intake in young adults. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 109, n. 1, p. 72-9, 2009.

LARSON, N.; LASKA, M.N.; STORY, M.; NEUMARK-SZTAINER, D. Predictors of fruit and vegetable intake in young adulthood. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 112, p. 1216-1222, 2012.

LASKA, M.N.; LARSON, N.I.; NEUMARK-SZTAINER, D.; STORY, M. Dietary patterns and home food availability during emerging adulthood: do they differ by living situation? **Public Health Nutrition**, v. 13, n. 2, p. 222-228, 2010.

LASKA, M.N.; HEARST, M.O.; LUST, K.; LYTLE, L.A.; STORY, M. How we eat what we eat: identifying meal routines and practices most strongly associated with healthy and unhealthy dietary factors among young adults. **Public Health Nutrition**, v. 18, n. 12, p. 2135-2145, 2015.

LAVELLE, F.; MCGOWAN, L.; SPENCE, M.; CARAHER, M.; RAATS, M.M.; HOLLYWOOD, L.; McDOWELL, D.; McCLOAT, A.; MOONEY, E.; DEAN, D. Barriers and facilitators to cooking from 'scratch' using basic or raw ingredients: A qualitative interview study. **Appetite**, v. 107, p. 383-391, 2016.

LAW, B. Teaching university students to cook, to improve their diet: a pilot study at Nottingham Trent University. **International Journal of Health Promotion and Education**, v. 51, n. 3, p. 161-168, 2013.

LEVITSKY, D.A.; HALBMAIER, C.A.; MRDJENOVIC, G. The freshman weight gain: a model for the study of the epidemic of obesity. **International Journal of Obesity**, v. 28, p. 1435-1442, 2004.

LEVITSKY, D.A., GARAY, J., NAUSBAUM, M., NEIGHBORS, L.; DELLAVALLE, D.M. Monitoring weight daily blocks the freshman weight gain: a model for combating the epidemic of obesity. **International Journal of Obesity**, v. 30, n. 6, p. 1003-1010, 2004.

LEVY, J; AULD, G. Cooking classes outperform cooking demonstration for colleges sophomores. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 36, n. 4, p. 197-203, 2004.

LLOYD-RICARDSON, E.E.; LUCERO, M.L.; DiBELLO, J.R.; JACOBSON, A.E. The relationship between alcohol use, eating habits and weight change in college freshmen. **Eating Behaviors**, n. 9, p. 504-508, 2008.

LUPI, S.; BAGORDO, F.; STEFANATI, A.; GRASSI, T.; PICCINNI, L.; BERGAMINI, M.; De DONNO, A. Assessment of lifestyle and eating habits among undergraduate students in northern Italy. **Annali dell'Istituto Superiore di Sanità**, v. 51, n. 2, p. 154-161, 2015.

LYON, P.; COLQUHOUN, A.; ALEXANDER, E. Deskillling the domestic kitchen: national tragedy or the making of a modern myth? **Food Service Technology**, v.3 p.167-175, 2003.

LYON, P.; SYDNER, Y.M.; FJELLSTROM, C.; JANHONEN-ABRUQUAH, H.; SCHRODER, M.; COLQUHOUN, A. Continuity in the kitchen. How younger and older women compare in their food

practices and use of cooking skills. **International Journal of Consumer Studies**, v. 35, n. 5, p. 529–537, 2011.

MACHADO, M.L. **Comparação entre a composição nutricional e a informação nutricional complementar de alimentos industrializados direcionados e não direcionados a crianças**. 2014. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.

MACIEL, E. Identidade Cultural e Alimentação. In: CANESQUI, A.M.; DIEZ-GARCIA, R.W. (orgs). **Antropologia e Nutrição: um diálogo possível**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005.

MACIEL E.S.; SONATI J.G.; MODENEZE D.M.; VASCONCELOS J.S.; VILARTA R. Consumo alimentar, estado nutricional e nível de atividade física em comunidade universitária brasileira. **Revista de Nutrição**, v. 25, n. 6, p. 707-718, 2012.

MALIK, V.S.; WILLETT, W.C.; HU, F.B. Global obesity: trends, risk factors and policy implications. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 9, n. 1, p. 13-27, 2013.

MARQUES, A.C.; VALENTE, T.B.; ROSA, C.S. Formação de toxinas durante o processamento de alimentos e as possíveis consequências para o organismo humano. **Revista de Nutrição**, v. 22, n. 2, p. 283-293, 2009.

MARTINS, C.A. **Informação alimentar e nutricional de sódio em rótulos de alimentos ultraprocessados prontos e semiprontos para o consumo comercializados no Brasil**. 2012. 140f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

McALISTER, A.L.; PERRY, C.L.; PARCEL, G.S. How individuals, environments, and health behavior interact: social cognitive theory. In: GLANZ, K.; RIMER, B.K.; VISWANATH, K. (eds.) **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. 4ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2008.

McMULLEN, J. **The development, implementation, and evaluation of a campus-based culinary nutrition program for college students**.



2016. Doctoral Dissertation (Doctor of Philosophy) – University of Kentucky, Lexington, Kentucky, 2016.

McMULLEN, J.; ICKES, M.; NOLAND, M.; ERWIN, H.; HELME, D. Development of “College CHEF,” a campus-based culinary nutrition program. **American Journal of Health Education**, v. 48, n. 1, p. 22-31, 2017.

McMURRY, M.P., HOPKINS, P.N, GOULD, R.; ENGELBERT-FENTON, K.; SCHUMACHER, C.; WU, L.L.; WILLIAMS, R.R. Family-oriented nutrition intervention for a lipid clinic population. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 91, p. 57-65, 1991.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**, 2017. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/>>. Acesso em: 09 abr. 2017.

MICHAUD, P. **Development and evaluation of instruments to Measure the effectiveness of a culinary and Nutrition education program**. 2007. Thesis (Master of Science Food, Nutrition, and Culinary) – Clemson University, Clemson, SC, USA, 2007.

MILLS, S.; WHITE, M.; BROWN, H.; WRIEDEN, W.; KWASNICKA, D.; HALLIGAN, J. ROBALINO, S.; ADAMS, J. Health and social determinants and outcomes of home cooking: A systematic review of observational studies. **Appetite**, v. 111, p. 116-134, 2017.

MINAYO, M.C.S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 239-262, 1993.

MOKDAD, A.H.; SERDULA, M.K.; DIETZ, W.H.; BOWMAN, B.A.; MARKS, J.S.; KOPLAN, J.P. The spread of the obesity epidemic in the United States, 1991–1998. **Journal of the American Medical Association**, v. 282, n. 16, p. 1519–1522, 1999.

MONSIVAIS, P.; AGGARWAL, A.; DREWNOWSKI, A. Time spent on home food preparation and indicators of healthy eating. **American Journal of Preventive Medicine**. v. 47, n. 6, p. 796-802, 2014.

MONTEIRO, M.R.P.; ANDRADE, M.L.O.; ZANIRATI, V.F.; SILVA, R.R. Hábito e consumo alimentar de estudantes do sexo feminino dos cursos de Nutrição e de Enfermagem de uma universidade pública brasileira. **Revista APS**, v. 12, n. 3, p. 271-277, 2009.

MÜLLER, J. **Percepção do consumidor em relação aos alimentos industrializados com alegação de caseiros, tradicionais e similares**. 2015. Projeto de Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Florianópolis, 2015.

MURRAY, D.W.; MAHADEVAN, M.; O'CONNOR, K.; FISSINGER, A.; BAILEY, D.; CASSARA, E. Culinary efficacy: an exploratory study of skills, confidence, and healthy cooking competencies among university students. **Perspectives in Public Health**, v. 136, n. 3, p. 143-151, 2016.

NCHS. NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. **Health, United States, 2015: with special feature on racial and ethnic health disparities**. Hyattsville, MD. 2016. Disponível em: <[https://www.cdc.gov/nchs/data/15/15.pdf#053](https://www.cdc.gov/nchs/data/hus/15/15.pdf#053)>. Acesso em: 29 mar. 2017.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. National Cancer Institute. **Theory at a Glance: A guide for health promotion practice**. 2005. Disponível em: <<http://www.sbccimplementationkits.org/demandrmnch/wp-content/uploads/2014/02/Theory-at-a-Glance-A-Guide-For-Health-Promotion-Practice.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

NELSON, M.C.; STORY, M.; LARSON, N.I.; NEUMARK-SZTAINER, D.; LYTTLE, L.A. Emerging adulthood and college aged youth: an overlooked age for weight-related behavior change. **Obesity**, v. 16, p. 2205-2211, 2008.

NELSON, S.A.; CORBIN, M.A.; NICKOLS-RICHARDSON, S.M. A Call for culinary skills education in childhood obesity-prevention interventions: current status and peer influences. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**. v. 113, n. 8, p. 1031-1036, 2013.

NEVES, J.L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração**, v.1, n. 3, p.1-5, 1996. Disponível em: <  
[http://ucbweb.castelobranco.br/webcaf/arquivos/15482/2195/artigo\\_sobre\\_pesquisa\\_qualitativa.pdf](http://ucbweb.castelobranco.br/webcaf/arquivos/15482/2195/artigo_sobre_pesquisa_qualitativa.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2017.

NISHIDA, W. **Teor de sódio declarado em rótulos de alimentos industrializados comercializados no Brasil em suas versões convencionais e com alegações de isenção ou redução de nutrientes**. 2013. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação em Nutrição. Florianópolis, 2013.

OGDEN, C.L., CARROLL, M.D., FRYAR, C.D., FLEGAL, K.M. Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2011–2014. **NCHS data brief**, n. 219, p. 1-8, 2015.

OLIVEIRA, A.C.M. Economia doméstica: origem, desenvolvimento e campo de atuação profissional. **Vértices**, v.8, n.1-3, 2006.

ORR, J.; McCAMLEY, A. Evaluating the effectiveness of a community-based dietary intervention in Nottingham. **British Food Journal**. v. 119, n. 5, 2017.

PAPADAKI, A; HONDROS, G.; SCOTTA, J.A.; KAPSOKEFALOU, M. Eating habits of University students living at, or away from home in Greece. **Appetite**, v. 49, n. 1, p. 169-176, 2007.

PAPIER, K.; AHMED, F.; LEE, P.; WISEMAN, J. Stress and dietary behaviour among first year university students in Australia: Sex differences. **Nutrition**, v. 31, p. 324-330, 2015.

PELLETIER, J.E.; LASKA, M.N. Balancing healthy meals and busy lives: associations between work, school, and family responsibilities and perceived time constraints among young adults. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 44, p. 481-489, 2012.

PELLETIER, J.E.; LASKA, M.N. Campus food and beverage purchases are associated with indicators of diet quality in college students living off campus. **American Journal of Health Promotion**, v. 28, n. 2, p. 80-7, 2013.

PEMBER, S.E.; KNOWLDEN, A.P. Dietary change interventions for undergraduate populations: systematic review and recommendations. **American Journal of Health Education**, v. 48, n. 1, p.48-57, 2017.

PETTRIBÚ, M.M.V.; CABRAL, P.C.; ARRUDA, I.K.G. Estado nutricional, consumo alimentar e risco cardiovascular: um estudo em universitários. **Revista de Nutrição**, v. 22, n. 6, p. 837-846, 2009.

PEREIRA, M.G. **Epidemiologia: teoria e prática**. 12<sup>a</sup> reimp. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

PEREIRA, A.G.S. **Impacto de intervenção educacional em grupo sobre o consumo de frutas, verduras e legumes de agentes comunitários de saúde do município de Botucatu-SP**. 2012. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho/Botucatu, Faculdade de Medicina de Botucatu, SP, 2012.

PEREZ, P.M.P.; CASTRO, I.R.R.; FRANCO, A.S.; BANDONI, D.H.; WOLKOFF, D.B. Práticas alimentares de estudantes cotistas e não cotistas de uma universidade pública brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 2, p. 531-542, 2016.

PHILLIPOV, M. Mastering obesity: MasterChef Australia and the resistance to public health nutrition. **Media, Culture & Society**, v. 35, n. 4, p. 506-515, 2013.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E.R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Revista de Saúde Pública**, v. 29, n. 4, p. 318-325, 1995.

POPE, L.; HANSEN, D.; HARVEY, J. Examining the weight trajectory of college students. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 49, n. 2, p. 137-141, 2017.

POULAIN, J.P. **Sociologias da Alimentação**. Tradução: PROENÇA, R.P.C.; RIAL, C.S.; CONTE, J. Florianópolis: Ed. UFSC, 2004. (Série Nutrição).

POULAIN, J. P.; PROENÇA, R.P.C.; DIEZ-GARCIA, R. W. Diagnóstico das práticas e comportamento alimentares: aspectos metodológicos. In: DIEZ-GARCIA, R.W.; CERVATO-MANCUSO, A.M. (coord). **Mudanças alimentares e educação nutricional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013, p. 149-163.

PROENÇA, R.P.C. **Inovação tecnológica na produção de alimentação coletiva**. 1ª Ed. Florianópolis: Insular. 1999.

\_\_\_\_\_. Desafios contemporâneos com relação à alimentação humana. **Revista Nutrição em pauta**, v.10, n. 52, p. 32-36, 2002.

\_\_\_\_\_. Alimentação e globalização: algumas reflexões. **Ciência e Cultura**, v. 62, p. 43-47, 2010.

PROENÇA, R. P. C.; SOUSA, A. A.; VEIROS, M. B.; HERING, B. **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições**. 1ª edição. Florianópolis: UFSC, 2005. 221 p.

PULZ, I.S. **Ambiente alimentar do campus sede da Universidade Federal de Santa Catarina**. 2014. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2014.

PULZ, I.S.; MARTINS, P.A.; FELDMAN, C.; VEIROS, M. Are campus food environments healthy? A novel perspective for qualitatively evaluating the nutritional quality of food sold at foodservice facilities at a Brazilian university. **Perspectives in Public Health**, v. 137, n. 2, 2017.

RABER, M.; CHANDRA, J.; UPADHYAYA, M.; SCHIK, V.; STRONG, L.L.; DURAND, C.; SHARMA, S. An evidence-based conceptual framework of health cooking. **Preventive Medicine Reports**, v. 4, p. 23-28, 2016.

RACETTE, S.B.; DEUSINGER, S.S.; STRUBE, M.J.; HIGHSTEIN, G.R.; DEUSINGER, R.H. Weight changes, exercise, and dietary

patterns during freshman and sophomore years of college. **Journal of American College Health**, v. 53, n. 6, p. 245-251, 2005.

RAMOS, F.P.; SANTOS, L.A.S.; REIS, A.B.C. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 11, p.2147-2161, 2013.

REES, R.; HINDS, K.; DICKSON, K.; O'MARA-EVES, A.; THOMAS, J. **Communities that cook: a systematic review of the effectiveness and appropriateness of interventions to introduce adults to home cooking**. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London, 2012.

REICKS, M.; TROFHOLZ, A.C.; STANG, J.S.; LASKA, M.N. Impact of cooking and home food preparation interventions among adults: outcomes and implications for future programs. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 46, n. 4, p. 259-276, 2014.

RIEKES, B.H. **Qualidade em unidades de alimentação e nutrição: uma proposta metodológica considerando aspectos nutricionais e sensoriais**. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2004.

RITA, H.A.K. **Desenvolvimento de receitas culinárias para aplicação em intervenção sobre habilidades culinárias com estudantes universitários no Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2016.

RODRIGUES, V.M. **Informação nutricional complementar em rótulos de alimentos industrializados direcionados a crianças**. 2016. Tese (Doutorado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, 2016.

ROE, L.; HUNT, P.; BRADSHAW, H.; RAYNER, M. **Health promotion interventions to promote healthy eating in the general population – a review**. Health Education Authority, 1997.

ROY, R.; KELLY, B.; RANGAN, A.; ALLMAN-FARINELLI, M. Food environment interventions to improve the dietary behavior of

young adults in tertiary education settings: a systematic literature review. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 115, n. 10, p. 1647-81, 2015.

SANDOVAL, C.E.G.; BURKE, Y.D.; MENDIZABAL-RUIZ, A.P.; DÍAZ, E.M.; MORALES, J.A. Prevalencia de obesidad y perfil lipídico alterado en jóvenes universitarios. **Nutrición Hospitalaria**, v. 29, n. 2, p. 315-321, 2014.

SANTOS, L.A.S. **O corpo, o comer e a comida: um estudo sobre as práticas corporais alimentares cotidianas a partir da cidade de Salvador - Bahia**. Salvador: EDUFBA, 2008.

SANTOS, I.S. Avaliação do impacto de programas nutricionais. **Revista de Nutrição**, v. 22, n. 1, p. 141-150, 2009.

SAUZET, O.; KLEINE, M.; MENZEL-BEGEMANN, A.; EXNER, A. Longitudinal randomised controlled trials in rehabilitation post-stroke: a systematic review on the quality of reporting and use of baseline outcome values. **BMC Neurology**, v. 15, n. 99, 2015.

SCAPIN, T. **Notificação dos açúcares de adição em rótulos de alimentos industrializados comercializados no Brasil**. 2016. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Florianópolis, 2016.

SEELEY, A.; WU, M.; CARAHER, M. Should we teach cooking in schools? A systematic review of the literature of school-based cooking interventions. **Journal of the Home Economics Institute of Australia**, v. 17, n. 1, 2010.

SEYMOUR, J.D.; YAROCH, A.L.; SERDULA, M.; BLANCK, H.M.; KHAN, L.K. Impact of nutrition environmental interventions on point-of-purchase behavior in adults: a review. **Preventive Medicine**, v. 39, sup.2, p. 108-136, 2004.

SHORT, F. Domestic cooking practices and cooking skills: findings from an English study. **Food Service Technology**, v. 3, n. 3-4, p. 177-85, 2003a.

SHORT, F. Domestic cooking skills - what are they? **Journal of the Home Economics Institute of Australia**, v. 10, n. 3, p. 13-22, 2003b.

SILVA, C.P.; CARMO, A.S.; HORTA, P.M.; SANTOS, L.C. Intervenção nutricional pautada na estratégia de oficinas em um serviço de promoção da saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista de Nutrição**, v. 26, n. 6, 2013.

SILVA, M.X.; SANTOS, D.P.O.; FILHO, R.M.G.; A.P.T.R.; PEDROSA, C. Healthy eating improvement course for school cooks. **Demetra**. v. 12, n. 1, p. 59-68, 2017.

SILVEIRA, B.M. **Informação alimentar e nutricional da gordura trans em rótulos de produtos alimentícios comercializados em um supermercado de Florianópolis**. 2011. 114 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

SOUSA, T.F.; JOSÉ, H.P.M.; BARBOSA, A.R. Condutas negativas à saúde em estudantes universitários brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 12, p. 3563-3575, 2013.

SOUZA, L.E.P.; SILVA, L.M.V.; HARTZ, Z.M.A. Conferência de consenso sobre a imagem-objetivo da descentralização da atenção à saúde no Brasil. In: HARTZ, Z.M.A.; SILVA, L.M.V. (orgs). **Avaliação em Saúde – Dos Modelos Teóricos à Prática na Avaliação de Programas e Sistemas de Saúde**. Salvador/Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ e EDUFBA, 2005.

SMITH, L.P.; NG, S.W.; POPKIN, B.M. Trends in US home food preparation and consumption: analysis of national nutrition surveys and time use studies from 1965–1966 to 2007–2008. **Nutrition Journal**, v. 12, n. 45, p. 1-10, 2013.

SOLIAH, L.; WALTER, J.M.; ANTOSH, D. Quantifying the impact of food preparation skills among college women. **College Student Journal**, v. 40, n. 4 p. 729-739, 2006.

SOLIAH, L.A.L.; WALTER, J.M.; JONES, S.A. Benefits and barriers to healthful eating: what are the consequences of decreased food



preparation ability? **American Journal of Lifestyle Medicine**, v.6, n. 2, p. 152-158, 2012.

SPENCER, E.A.; APPLEBY, P.N.; DAVEY, G.K.; KEY, T.J. Validity of self-reported height and weight in 4808 EPIC– Oxford participants. **Public Health Nutrition**. v. 5, p. 561-65, 2002.

STITT, S. An international perspective on food and cooking skills in education. **British Food Journal**, v. 98, n. 10, p. 27–34, 1996.

SUN, R.; MERRILL, E.; PETERSON, T. From implicit skills to explicit knowledge: a bottom-up model of skill learning. **Cognitive Science**, v. 25, n. 2, p. 203–44, 2001.

SYMONS, M. Cutting Up Cultures. **Journal of Historical Sociology**, v. 15, n.4, p. 431-450, 2002.

TABACHNICK, B.G.; FIDELL, L.S. **Using multivariate statistics**. 4.ed. Boston: Allyn & Bacon, 2001.

TEIXEIRA, P.D.S.; REIS, B.Z.; VIEIRA, D.A.S.; COSTA, D.; COSTA, J.O.; RAPOSO, O.F.F.; WARTHA, E.R.S.A.; NETTO, R.S.M. Intervenção nutricional educativa como ferramenta eficaz para mudança de hábitos alimentares e peso corporal entre praticantes de atividade física. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 2, p. 347-356, 2013.

TEMPORINI, E.R. Pesquisa de oftalmologia em saúde pública: considerações metodológicas sobre fatores humanos. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 54, n. 6, p. 279-281, 1991.

TEÓFILO, J.S.C.; BERNARDO, G.L.; SILVA, E.L.; PROENÇA, R.P.C. Aquecimento de vinho tinto e suco de uva utilizados em preparações culinárias não afeta a capacidade antioxidante e o teor de fenóis totais. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 1, 2011.

THOMAS, H.M.; IRWIN, J.D. Cook It Up! A community-based cooking program for at-risk youth: overview of a food literacy intervention. **BMC Research Notes**, v. 4, p. 495, 2011.

THOMAS, H.M.; IRWIN, J.D. Cook It Up!: Formative evaluation of a community-based cooking program for at-risk youth in London,

Ontario. **International Journal of Home Economics**, 5, n.1, p. 64-83, 2012.

THONEY; P.F.; BISOGNI, C.A. Cooking Up Fun! A youth development strategy that promotes independent food skills. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 38, p. 321-323, 2006.

THORPE, M.G.; KESTIN, M.; RIDDELL, L.J.; KEAST, R.S.J.; MCNAUGHTON, S.A. Diet quality in young adults and its association with food-related behaviours. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 8, p. 1767-75, 2014.

TORAL, N.; SLATER, E. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 6, p. 1641-1650, 2007.

TORAL, N.; SLATER, B. Intervention based exclusively on stage-matched printed educational materials regarding healthy eating does not result in changes to adolescents' dietary behavior. **Scientific World Journal**, v. 2012, 2012.

TORRES, T.Z.G.; MAGNANINI, M.M.F; LUIZ, R.R. Amostragem. In: MEDRONHO, R.; BLOCH, K.V.; LUIZ, R.R.; WERNECK, G.L. (Eds.). **Epidemiologia**. 2 ed., São Paulo (SP): Atheneu, 2009, p.289-299.

TORRES, H.C.; SOUZA, E.R.; LIMA, M.H.M.; BODSTEIN, R.C. Intervenção educativa para o autocuidado de indivíduos com diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 24, n. 4, p. 514-9, 2011.

TORRES, H.C.; SANTOS, L.M.; CORDEIRO, P.M.C.S. Visita domiciliária: estratégia educativa em saúde para o autocuidado em diabetes. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 27, n. 1, p. 23-8, 2014.

TSOUROS, A.; DOWDING, G.; THOMPSON, J.; DOORIS, M. (eds). **Health Promoting Universities: Concept, experience and framework for action**. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe, 1998.

UFSC. **UFSC em números 2006 a 2015**. Disponível em <<https://arquivos.ufsc.br/d/6b9e384f07/>> Acesso em: 23 mar. 2017.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). U.S. Department of Health and Human Services. **Dietary Guidelines for Americans, 2010**. 7th Edition, Washington, DC: U.S. Government Printing Office, December 2010.

\_\_\_\_\_. U.S. Department of Health and Human Services. **My plate On Campus Toolkit**. 2013. Disponível em: <<https://choosemyplate-prod.azureedge.net/sites/default/files/audiences/MyPlateOnCampusToolkit.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. **2015–2020 Dietary Guidelines for Americans**. 8.ed., 2015. Disponível em: <[https://health.gov/dietaryguidelines/2015/resources/2015-2020\\_Dietary\\_Guidelines.pdf](https://health.gov/dietaryguidelines/2015/resources/2015-2020_Dietary_Guidelines.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2017.

VADEBONCOEUR, C.; TOWNSEND, N.; FOSTER, C. A meta-analysis of weight gain in first year university students: is freshman 15 a myth? **BMC Obesity**. v. 2, n. 22, p. 1-9, 2015.

VADEBONCOEUR, C.; FOSTER, C.; TOWNSEND, N. Freshman 15 in England: a longitudinal evaluation of first year university student's weight change. **BMC Obesity**. v. 3, n. 45, 2016.

VAN DER HORST, K.; BRUNNER, T.A.; SIEGRIST, M. Ready-meal consumption: associations with weight status and cooking skills. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 2, p. 239-45, 2011.

VANDERKOOY, P. **Food skills of waterloo region adults. region of waterloo public health**. 2010. Disponível em: <[http://chd.region.waterloo.on.ca/en/researchResourcesPublications/resources/FoodSkills\\_WR.pdf](http://chd.region.waterloo.on.ca/en/researchResourcesPublications/resources/FoodSkills_WR.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2017.

VEIROS, M.B.; PROENÇA, R.P.C. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio em uma Unidade de Alimentação e Nutrição – Método AQPC. **Nutrição em Pauta**, v. 11, n. 62, p. 36-42, 2003.

VEIROS, M.B.; MARTINELLI, S.S. Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio Escolar – AQPC Escola. **Nutrição em Pauta**, v. 20, n. 114, p. 3-12, 2012.

VELLA-ZARB, R.A.; ELGAR, F.J. The ‘Freshman 5’: A meta-analysis of weight gain in the freshman year of college. **Journal of American College Health**, v. 58, n. 2, p. 161-166, 2009.

VELLA-ZARB, R.A.; ELGAR, F.J. Predicting the ‘freshman 15’: Environmental and psychological predictors of weight gain in first-year university students. **Health Education Journal**, v.69, n.3, p.321–332, 2010.

VICKERS, A.J.; ALTMAN, D.G. Analysing controlled trials with baseline and follow up measurements. **BMJ**, v. 323, p.1123–1124, 2001.

VIEIRA, V.C.R.; PRIORE, S.E.; RIBEIRO, S.M.R.; FRANCESCHINI, S.C.C.; ALMEIDA, L.P. Perfil socioeconômico, nutricional e de saúde de adolescentes recém-ingressos em uma universidade pública brasileira. **Revista de Nutrição**, v. 15, n. 3, p. 273-282, 2002.

VILLANI, A.M.; EGAN, T.; KEOGH, J.B.; CLIFTON, P.M. Attitudes and beliefs of Australian adults on reality television cooking programmes and celebrity chefs. Is there cause for concern? Descriptive analysis presented from a consumer survey. **Appetite**, v. 91, p. 7-12, 2015.

WARMIN, A. **Cooking with a Chef: A Culinary Nutrition Intervention For College Aged Students**. 2009. Thesis (Master of Science Food, Nutrition, and Culinary) – Clemson University, Clemson, SC, USA, 2009.

WARMIN; A.; SHARP, J.; CONDRASKY, M.D. Cooking with a Chef: a culinary nutrition program for college aged students. **Topics in Clinical Nutrition**, v. 27, n. 2, p. 164-173, 2012.

WILCOX, S.; PARROTT, A.; BARUTH, M.; LAKEN, M.; CONDRASKY, M.; SAUNDERS, R.; DOWDA, M.; EVANS, R.; ADDY, C.; WARREN, T.; KINNARD, D.; ZIMMERMAN, L. The Faith, Activity, and Nutrition Program. A randomized controlled trial in

African American churches. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 44, n. 2, p. 122-131, 2013.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Financing Health Promotion. Discussion Paper no. 4**. Geneva: WHO, 2007. Disponível em: <[http://www.who.int/health\\_financing/documents/dp\\_e\\_07\\_4-health\\_promotion.pdf](http://www.who.int/health_financing/documents/dp_e_07_4-health_promotion.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva: WHO, 2003. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO\\_TRS\\_916.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO_TRS_916.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**. WHO: UNITED NATIONS list of all documents and publications. 2004. Disponível em: <[http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_english\\_web.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020. 2013**. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf)>. Acesso em: 29 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Healthy Diet. Fact sheet n. 394**, 2014. Disponível em: <[http://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/healthy\\_diet\\_factsheet394.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/healthy_diet_factsheet394.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Guideline: Sugars intake for adults and children**. Geneva: World Health Organization, 2015. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028_eng.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2017.

WLUDYKA, P. Study Designs and Their Outcomes. In: MACHA, K.; MCDONOUGH, J.P. **Epidemiology for advanced nursing practice**. Jones & Barlett Learning: MA, USA, 2012. p 81-114.

WOLFSON, J.A.; BLEICH, S.N. Is cooking at home associated with better diet quality or weight-loss intention? **Public Health Nutrition**, v. 18, n. 8, p. 1397-1406, 2015.

WOLFSON, J.A.; BLEICH, S.N.; SMITH, K.C.; FRATTAROLI, S. What does cooking mean to you? Perceptions of cooking and factors related to cooking behavior. **Appetite**, v. 97, p. 146-154, 2016a.

WOLFSON, J.A.; SMITH, K.C.; FRATTAROLI, S.; BLEICH, S.N. Public perceptions of cooking and the implications for cooking behaviour in the USA. **Public Health Nutrition**. v.19, n. 9, p. 1606-1615, 2016b.

WOLFSON, J.A.; FRATTAROLI, S.; BLEICH, S.N.; SMITH, K.C.; TERET, S.P. Perspectives on learning to cook and public support for cooking education policies in the United States: A mixed methods study. **Appetite**, v. 108, n. 1, p. 226-237, 2017a.

WOLFSON, J.A.; BOSTIC, S.; LAHNE, J.; MORGAN, C.; HENLEY, S.C.; HARVEY, J.; TRUBEK, A. A comprehensive approach to understanding cooking behavior: implications for research and practice. **British Food Journal**, v. 199, n. 5, 2017b.

WORSLEY, A.; WANG, W.; ISMAIL, S.; RIDLEY, S. Consumers' interest in learning about cooking: the influence of age, gender and education. **International Journal of Consumer Studies**, v.38, p. 258-264, 2014.

WRIEDEN, W.L.; ANDERSON, A.S.; LONGBOTTOM, P.J.; STEAD, V.K.; CARAHER, M.; LANG, T.; GRAY, B.; DOWLER, E. The impact of a community-based food skills intervention on cooking confidence, food preparation methods and dietary choices - an exploratory trial. **Public Health Nutrition**, v.10, p. 203-211, 2007.

ZANIRATI, V.F. **Promoção da alimentação saudável no âmbito do programa escola integrada: influência no perfil nutricional de crianças e adolescentes**. 2012. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2012.

ZAZPE, I.; MARQUÉS, M.; SÁNCHEZ-TAINTA, A.; RODRÍGUEZ-MOURILLE, A.; BEUNZA, J.; SANTIAGO, S.; et al. Hábitos alimentarios y actitudes hacia el cambio en alumnos y trabajadores universitarios españoles. **Nutrición Hospitalaria**, v. 28, n. 5, p. 1673-1680, 2013.

ZUCCHI, N.D. **Alimentos ultraprocessados direcionados a crianças: disponibilidade, informação nutricional complementar e opinião de consumidores infantis**. 2015. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.





## APÊNDICES

APÊNDICE A - Princípios norteadores do programa “Nutrição e Culinária na Cozinha”<sup>27</sup> para o Brasil

**Quadro Síntese dos** Princípios norteadores do programa “Nutrição e Culinária na Cozinha” para o Brasil

<b>1</b>	Valorização de alimentos in natura ou minimamente processados, preferencialmente orgânicos e advindos da agricultura agroecológica, respeitando a sazonalidade
<b>2</b>	Importância do planejamento de refeições mais saudáveis, partindo do cardápio, considerando a elaboração da lista de compras, a organização no armazenamento e no preparo das refeições
<b>3</b>	Planejamento das refeições mais saudáveis com base em grupos alimentares e em porções recomendadas. Incentivar o consumo de frutas, legumes e verduras, cereais integrais, leguminosas e oleaginosas
<b>4</b>	Valorização e manutenção da qualidade nutricional e sensorial durante o pré-preparo e preparo dos alimentos
<b>5</b>	Conhecimento e prática de técnicas culinárias mais saudáveis, considerando técnicas de pré-preparo e preparo de alimentos
<b>6</b>	Limitação do uso de alimentos processados e eliminação de ultraprocessados
<b>7</b>	Eliminação do uso de ingredientes com ácidos graxos trans industrial nas preparações culinárias
<b>8</b>	Diminuição do uso de sal nas preparações e estímulo para utilização de ervas frescas, especiarias e condimentos minimamente processados
<b>9</b>	Limitação da utilização de ingredientes contendo açúcares livres, açúcares de adição ou adoçantes
<b>10</b>	Compreensão a respeito da informação nutricional dos alimentos, possibilitando a leitura e análise dos rótulos no momento da escolha com relação a: tamanho da porção e medida caseira, lista de ingredientes e tabela de informação nutricional

<sup>27</sup>Adaptado do programa estadunidense *Cooking with chef* (CONDRASKY, 2006; WARMIN, 2009; CONDRASKY et al., 2010; CONDRASKY et al., 2013; CONDRASKY et al., 2015).

## Princípios do programa “Nutrição e Culinária na Cozinha”<sup>28</sup> para o Brasil

Os princípios que orientaram a adaptação do Programa *Cooking with a Chef* para o Brasil foram elaborados na presente tese e são apresentados a seguir:

### **1. Valorização de alimentos in natura ou minimamente processados, preferencialmente orgânicos e advindos da agricultura agroecológica, respeitando a sazonalidade**

As regras de ouro do Guia Alimentar para População Brasileira (GAPB) sugerem dar sempre preferência para os alimentos *in natura* ou minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultraprocessados (BRASIL, 2014).

Os alimentos *in natura* segundo o GAPB, podem ser definidos como “aqueles obtidos diretamente de plantas ou de animais (como folhas e frutos ou ovos e leite) e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza”. Por outro lado, os alimentos minimamente processados são definidos como “alimentos *in natura* que, antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas e que não envolvam agregação de sal, açúcar, óleos, gorduras ou outras substâncias ao alimento original. Exemplos incluem grãos secos, polidos e empacotados ou moídos na forma de farinhas, raízes e tubérculos lavados, cortes de carne resfriados ou congelados e leite pasteurizado” (BRASIL, 2014).

A ideia de que a alimentação saudável é cara pode advir do preço relativamente mais alto de alguns alimentos vegetais (legumes, verduras e frutas), porém, esta não é a realidade brasileira. Alimentos que fazem parte da tradição culinária brasileira, como arroz, feijão, mandioca, dentre outros vegetais são acessíveis, especialmente quando compradas na época de safra e diretamente dos produtores, como as feiras livres e sacolões (BRASIL, 2014). Dessa maneira, alimentos consumidos tradicionalmente pelas famílias brasileiras não são necessariamente mais caros (BRASIL, 2008; BRASIL, 2014).

Conhecer a sazonalidade dos alimentos é importante uma vez que a partir dela pode-se identificar uma variedade de vegetais produzidos no período de safra, quando apresentam menor preço e maior qualidade, bem como sabor (BRASIL, 2014).

---

<sup>28</sup>Adaptado do programa estadunidense *Cooking with chef* (CONDRASKY, 2006; WARMIN, 2009; CONDRASKY et al., 2010; CONDRASKY et al., 2013; CONDRASKY et al., 2015)

Neste sentido, as recomendações deste programa levam em conta a utilização de alimentos *in natura* ou minimamente processados, preferencialmente orgânicos e advindos da agricultura agroecológica no preparo de refeições mais saudáveis. Esses incluem, especialmente as frutas, legumes e verduras, cereais integrais, leguminosas e oleaginosas.

## **2. Importância do planejamento de refeições mais saudáveis, partindo do cardápio, considerando a elaboração da lista de compras, a organização no armazenamento e no preparo das refeições**

O planejamento de cardápios compreende as etapas em que são programadas tecnicamente as refeições para atender pré-requisitos de prevenção, promoção e manutenção da saúde (PROENÇA et al., 2005).

Além disso, para a elaboração do cardápio é importante ter conhecimento dos diferentes grupos e subgrupos de alimentos, considerando o seu modo de preparo, para estimular uma alimentação mais saudável com maior diversidade nas refeições (BERNARDO et al., 2015).

A lista de compras permite uma maior organização no supermercado, bem como economia de tempo e dinheiro. Em supermercados é importante providenciar uma lista de compras para evitar comprar mais do que necessário, sobretudo de produtos em promoção. Além disso, para otimizar o tempo é importante, se possível, compartilhar as atividades que precedem e sucedem o consumo de refeições, desde o planejamento, aquisição dos alimentos, preparação das refeições, limpeza dos utensílios (BRASIL, 2014), bem como da organização da despensa e geladeira.

Neste sentido, as recomendações deste programa levam em conta o planejamento de refeições para o cardápio semanal, incluindo orientações para a elaboração de lista de compras no supermercado, organização no preparo das refeições, bem como organização para adequado armazenamento dos alimentos na geladeira e despensa.

## **3. Planejamento das refeições mais saudáveis com base em grupos alimentares e em porções recomendadas. Incentivar o consumo de frutas, legumes e verduras, cereais integrais, leguminosas e oleaginosas**

A porção de um determinado alimento pode ser definida como a quantidade de alimento em sua forma usual de consumo expressa em medida caseira, unidade ou forma de consumo (fatia, xícara, unidade, colher de sopa, etc.) (PHILIPPI, 2003). Ou ainda, a quantidade média de cada tipo de alimento que deveria ser usualmente consumida por pessoas

sadias para compor uma alimentação saudável (BRASIL, 2003a). Essas duas definições visam controlar os casos em que o padrão usual de consumo origina porções de alimentos que não permitem alcançar ou extrapolam as quantidades que poderiam ser saudáveis na alimentação (BRASIL, 2008).

O consumo de energia necessário para manutenção da saúde e da boa nutrição varia com o sexo, a idade, o nível de atividade física, o estado fisiológico, a presença de doenças, bem como o estado nutricional atual da pessoa. Entretanto, a quantificação dos alimentos em porções alimentares são informações para a população como um todo, adotando-se como parâmetro um brasileiro saudável com uma ingestão média diária de 2.000 quilocalorias (kcal). Além disso, recomendações qualitativas, tais como “coma mais frutas, legumes e verduras” também podem auxiliar nas escolhas alimentares mais saudáveis (BRASIL, 2008).

O consumo médio atual da população de FLV é baixo (BRASIL, 2008; IBGE, 2011), sendo necessário aumentar em quase três vezes o consumo médio atual da população para atingir a meta quantitativa mínima sugerida pela OMS, de 400g/dia (ou 5 porções) *per capita* (WHO, 2003; BRASIL, 2008; WHO, 2014).

Além disso, corroborando com a recomendação da OMS, o programa estadunidense *Five a Day*, lançado em 1991, visa aumentar o consumo de frutas, verduras e legumes, sugerindo o consumo médio de 5 a 9 porções ao dia (USDA, 2003; CDC, 2005).

De acordo com o GAPB, recomenda-se o consumo diário de pelo menos 3 porções de legumes e verduras como parte das refeições e 3 porções ou mais de frutas nas sobremesas e lanches. Deve-se valorizar os produtos da região, buscando pela variedade desses alimentos, bem como de modo de preparo, nas diferentes refeições ao longo da semana. Além disso recomenda-se o consumo diário de 1 porção de leguminosa, considerando a combinação de feijão com arroz, na proporção de 1 para 2 partes (BRASIL, 2008).

Neste sentido, as recomendações do programa também consideram a importância de aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras, cereais integrais, feijões e oleaginosas, buscando a manutenção do equilíbrio energético e do peso saudável (WHO, 2004; BRASIL, 2008; WHO, 2014; WHO, 2015a; WHO, 2015b).

#### **4. Valorização e manutenção da qualidade nutricional e sensorial durante o pré-preparo, preparo dos alimentos**

Durante o preparo de refeições, deve-se utilizar técnicas de preparo que visem garantir critérios mínimos de qualidade nutricional e sensorial

para cada grupo de alimentos (PROENÇA et al., 2005). Nesse sentido, para executar com êxito cada preparação culinária, deve-se escolher métodos que busquem minimizar a perda de nutrientes, manter a sanidade dos alimentos, preservar e melhorar as características sensoriais (aparência, cor, aroma, sabor e textura) e nutricionais. Para tanto, é necessário conhecer os tipos de alimentos, suas características sensoriais e nutricionais, o correto armazenamento dos gêneros e seguir receitas padronizadas que irão subsidiar a lista de compras (SANTOS; PEREZ; FERRÃO, 2015).

Um dos métodos que visa preservar as características sensoriais dos alimentos é a técnica de **branqueamento** no qual o alimento é rapidamente pré-cozido em água fervente e, em seguida, é dado choque térmico com água e gelo para interromper o processo de cocção. Esta técnica permite reduzir o sabor amargo de alguns alimentos, preservar a cor e textura, bem como permite retirar com mais facilidade a casca de alguns vegetais (TRAKSELIS; STEIN, 2014). Esta é uma das principais técnicas culinárias aprendidas nas oficinas culinárias e este procedimento, aplicado principalmente para o armazenamento de frutas, verduras e legumes *in natura*, pode ajudar a estimular o uso desse tipo de alimento perecível.

Nesse sentido, as recomendações deste programa levam em conta a utilização de técnicas que visem valorizar e manter as características nutricionais e sensoriais dos alimentos durante o seu preparo.

## **5. Conhecimento e prática de técnicas culinárias mais saudáveis, considerando técnicas de pré-preparo e de preparo de alimentos**

As habilidades culinárias referem-se à combinação de técnicas mecânicas e físicas para manipular os alimentos, conhecimentos acadêmicos em nutrição segurança alimentar e tendência em alimentação, bem como a capacidade de percepções que permitem julgar sabor, cor e textura das combinações de ingredientes, possibilitando adaptações. Além disso, envolvem a capacidade de planejamento, organização e preparação relacionados ao alimento, nas quais podem ser utilizados tanto ingredientes básicos quanto alimentos pré-prontos (CARAHER et al., 1999; LANG et al., 1999; SHORT, 2003a; SHORT, 2003b; ENGLER-STRINGER, 2010).

As técnicas culinárias, por sua vez, envolvem tarefas práticas e mecânicas utilizadas durante a manipulação dos alimentos como, por exemplo, descascar, cortar, branquear, temperar, bem como, aplicar técnicas de cocção para cozinhar os alimentos, como assar, refogar e

ensopar os alimentos (SHORT, 2003a; 2003b; BEGLEY; GALLEGOS, 2010).

Quanto às técnicas culinárias consideradas saudáveis, podem-se citar as que favoreçam a redução de gorduras, eliminação de gorduras trans, redução e sal, açúcar e adoçantes artificiais nas preparações alimentares durante o seu preparo. Assim, técnicas de pré-preparo que reduzam ou substituam esses ingredientes são citadas, como retirar a pele do frango e gordura aparente de carnes; usar óleo vegetal em vez de margarina e gordura vegetal; bem como, utilizar marinadas para temperar carnes (PROENÇA et al., 2005; HERING et al., 2006; HISSANAGA; PROENÇA; BLOCK, 2012).

Dentre as técnicas de cocção mais saudáveis, pode-se citar: cozer, cozer no vapor, escalfar, pochê, guisar, ensopar, refogar e assar (ORNELLAS, 2006; PROENÇA et al., 2005; VEIROS et al., 2006; CONDRASKY; HEGLER, 2010). Ressalta-se ainda que é importante o controle de calor, tempo e umidade ao grelhar e assar, visando minimizar a formação de toxinas nos alimentos (MARQUES; VALENTE; ROSA, 2009).

Além disso, o conhecimento e a prática sobre os tipos de cortes de alimentos são importantes para interpretar e executar corretamente uma receita. Ao criar uma receita é importante a uniformidade dos cortes, o melhor aproveitamento dos alimentos e qual será sua aplicação (tempo de cozimento, o tamanho dos outros ingredientes, a textura, a intensidade de sabor e o resultado desejado). Além disso, a habilidade nos cortes é algo que se adquire com o tempo e treino (KÓVESI et al., 2007; SEBESS, 2009; WRIGHT; TREUILLE, 2010; DOMENE, 2011).

Nesse contexto, o aperfeiçoamento das habilidades culinárias possibilita um maior domínio das técnicas culinárias, permitindo otimizar e reduzir o tempo de preparo dos alimentos. Além disso, o desenvolvimento das habilidades culinárias envolve o planejamento das compras de alimentos e ingredientes culinários, organização da despensa e definição prévia do que vai ser consumido ao longo da semana (BRASIL, 2014).

Nesse sentido, as recomendações deste programa priorizam utilização de técnicas de cocção básica mais saudáveis, tais como, assar, saltar ou refogar, pochê e ensopar, com controle de calor, tempo e umidade ao grelhar e assar, bem como de técnicas de pré-preparo e preparo básicas, como o uso correto da faca, descascar e cortar os vegetais e branqueamento.

## **6. Limitação do uso de alimentos processados e eliminação de ultraprocessados**

Os alimentos processados são fabricados pela indústria com a adição de sal ou açúcar ou outra substância de uso culinário a alimentos *in natura* para torna-los duráveis e mais agradáveis ao paladar. São produtos derivados diretamente de alimentos e são reconhecidos como versões dos alimentos originais. São usualmente consumidos como parte ou acompanhamento de preparações culinárias feitas com base em alimentos minimamente processados. Por exemplo: vegetais preservados em salmoura ou em solução de sal e vinagre; extrato ou concentrados de tomate (com sal e ou açúcar); frutas em calda e frutas cristalizadas; carne seca e toucinho; sardinha e atum enlatados; queijos; e pães feitos de farinha de trigo, leveduras, água e sal (BRASIL, 2014).

Os alimentos ultraprocessados, por sua vez, são alimentos prontos ou pré-prontos para o consumo, obtidos total ou parcialmente a partir de ingredientes industriais. São caracterizados por baixo valor nutricional, baixo conteúdo de fibras e altas quantidades de energia, sódio, gorduras trans e gordura saturada (MONTEIRO et al., 2010, MONTEIRO et al., 2012). Além disso, são considerados produtos cuja fabricação envolve diversas etapas e técnicas de processamento, bem como adição de vários ingredientes, muitos deles de uso exclusivamente industrial. Exemplos incluem vários tipos de guloseimas, bebidas adoçadas com açúcar ou adoçantes artificiais, pós para refrescos, embutidos e outros produtos derivados de carne e gordura animal, produtos congelados prontos para aquecer, produtos desidratados, salgadinhos, cereais matinais com açúcar, barras de cereal, bebidas energéticas, entre outros. Os pães e produtos panificados, por exemplo, tornam-se alimentos ultraprocessados quando, além da farinha de trigo, leveduras, água e sal, seus ingredientes incluem substâncias como gordura vegetal hidrogenada, açúcar, amido, soro de leite, emulsificantes e outros aditivos (BRASIL, 2014).

O consumo de alimentos ultraprocessados deve ser limitado, pois são produtos nutricionalmente desbalanceados, ricos em sal, açúcar e gordura e o aumento do seu consumo tem sido relacionado como a obesidade e outras doenças crônicas na população (WHO, 2004; MONTEIRO et al., 2010; WHO, 2013; MOUBARAC et al., 2014; BRASIL, 2014; WHO, 2014; PAHO, 2015; WHO, 2015a; WHO, 2015b).

## **7. Eliminação do uso de ingredientes com ácidos graxos trans industrial nas preparações culinárias**

Os ácidos graxos trans podem ser definidos como isômeros geométricos dos ácidos graxos insaturados naturais e são formados

durante os processos de hidrogenação industrial, biohidrogenação e frituras (HARRIS, 2005). A gordura trans, por sua vez, é utilizada como sinônimo para o ácido graxo trans industrial (SEBEDIO et al., 1996; HISSANAGA, 2009; HISSANAGA; PROENÇA; BLOCK, 2012).

O consumo de ácidos graxos trans pela população cresceu paralelamente ao aumento do seu uso em alimentos industrializados. Além disso, a partir da década de 1990 pode-se observar inúmeros estudos publicados que apontam uma associação positiva entre o consumo elevado de gorduras trans com diversas doenças, principalmente as cardiovasculares (HISSANAGA; PROENÇA; BLOCK, 2012).

Nesse sentido, as recomendações deste programa levam em conta as atuais recomendações da Organização Mundial da Saúde de eliminar as gorduras trans industriais (gorduras hidrogenadas) (WHO 2004; BRASIL, 2008; WHO, 2014; WHO, 2015a; WHO, 2015b).

## **8. Diminuição do uso de sal nas preparações e estímulo para utilização de ervas frescas, especiarias e condimentos minimamente processados**

O cloreto de sódio, usualmente conhecido como sal de cozinha ou sal de adição (SI, 2012) consiste em um sal de sódio usualmente utilizado para temperar comida, além de desempenhar papel biológico importante na manutenção da tensão osmótica do sangue e tecidos (DeCS, 2011). O sal, ou cloreto de sódio, é composto por 40% de sódio (WHO, 2003).

O sódio pode estar presente na alimentação de diversas formas, como sódio intrínseco, quando o mineral faz parte da composição do alimento, ou pode ser adicionado à água mineral ou aos alimentos. Quando adicionado ao alimento, o sódio pode ser adicionado tanto durante a cocção quanto à mesa, no momento do consumo (KRAEMER, 2013).

O consumo excessivo de sal está associado a efeitos adversos à saúde e maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e outras doenças crônicas como, cardiovasculares, alguns tipos de câncer e obesidade (LEWINGTON et al, 2002; WHO, 2004; MOHAN; CAMPBELL; WILLIS, 2009; BROWN et al, 2009; HE; MACGREGOR, 2010; PAHO, 2015). Assim, recomendações oficiais sugerem limitar a ingestão de sódio de toda procedência, incluindo alimentos ultraprocessados, e consumir sal iodado, com limite máximo de 5g/dia (WHO 2004; BRASIL, 2005; WHO, 2014; WHO, 2015a; WHO, 2015b).

Para reduzir a quantidade de sal utilizadas nas preparações é importante a utilização de temperos como cebola, alho, louro, salsinha, cebolinha, pimenta, coentro e outros temperos naturais que agregam sabor



e aroma à preparação. Além disso, recomenda-se valorizar o sabor natural dos alimentos, reduzindo a adição de sal às preparações e utilizando ervas frescas ou desidratadas (cheiro-verde, manjeriço, alecrim, tomilho, sálvia, orégano, manjerona, entre outras), especiarias (canela, cravo, pimenta, *curry*), limão, cebola e alho, para temperar diversas preparações culinárias. As frutas também podem ser usadas na preparação de molhos e temperos, como o suco de laranja e de maracujá, conferindo mais sabor às preparações e evitando o uso de sal em excesso (BRASIL, 2008; BRASIL, 2014; BRASIL, 2015).

### **9. Limitação da utilização de ingredientes contendo açúcares livres, açúcares de adição ou adoçantes**

O açúcar refere-se à sacarose purificada da cana-de-açúcar ou beterraba (WHO, 1998) e é usado para adoçar e preservar alimentos e bebidas industrializados e ou caseiros, sendo necessário ao organismo humano para o fornecimento de energia (BRASIL, 2005; BRASIL, 2014). Contudo, a presença de açúcares de adição na dieta está associada ao aumento do risco de várias doenças, incluindo cárie dental, obesidade e doenças cardiovasculares (BRASIL, 2008; WHO, 2015a; WHO, 2015b).

Na culinária, o açúcar tem função bem determinada, pois além de dar sabor aos alimentos, o açúcar dá cor (caramelo), interfere na textura de bolos e pães, aumenta a capacidade de reter água nas caldas e dá a viscosidade e firmeza das gelatinas. Preparações que têm frutas também são influenciadas pela presença de açúcares. Entretanto, é importante dar atenção ao sabor do alimento em si para valorizar as características de cada produto. Frutas e sucos de frutas, por exemplo, não precisam ser adoçados, pois já contêm o açúcar intrínseco (frutose) (BRASIL, 2015).

Nesse sentido, as recomendações do programa também consideram a importância de limitar o uso para o preparo de alimentos com açúcar de adição (menos de 10% do total de energia diárias ingeridas), com benefícios potenciais se reduzido o limite a 5% (WHO, 2004; BRASIL, 2008; WHO, 2014; WHO, 2015a; WHO, 2015b).

### **10. Compreensão a respeito da informação nutricional dos alimentos, possibilitando a leitura e análise dos rótulos no momento da escolha com relação a: tamanho da porção e medida caseira, lista de ingredientes e tabela de informação nutricional**

A informação nutricional pode ser definida como toda descrição contida no rótulo destinada a informar o consumidor sobre as propriedades nutricionais de um alimento (BRASIL, 2003; WHO/FAO, 2007). Compreende a declaração de calorias e nutrientes, a lista de

ingredientes e a informação nutricional complementar (BRASIL, 2003; WHO/FAO, 2007).

As informações nutricionais contemplam o direito do consumidor ao acesso à informação. No Brasil, a Constituição Federal (1988) e o Código de Defesa do Consumidor (1990) garantem o acesso à informação, sendo um direito básico a informação adequada e clara sobre diferentes produtos e serviços (BRASIL, 1990).

Além disso, a disponibilização da composição nutricional nos rótulos dos alimentos também pode ser considerada uma estratégia para a promoção da alimentação saudável, devendo fornecer à população informações precisas, padronizadas e compreensíveis sobre os alimentos, propiciando, assim, que os indivíduos possam fazer escolhas alimentares saudáveis (WHO, 2004; BRASIL, 2008).

Nesse contexto, as recomendações do programa visam informar aos participantes com relação à leitura e análise dos rótulos dos alimentos utilizados durante as oficinas culinárias. O foco é dado para a compreensão dos seguintes termos: tamanho da porção e medida caseira, lista de ingredientes e tabela de informação nutricional, objetivando auxiliar nas escolhas alimentares dos estudantes no supermercado.

## GLOSSÁRIO

- **Açúcar de adição (*added sugar*):** açúcares e xaropes adicionados aos alimentos e bebidas durante o processamento industrial, à preparação culinária ou à mesa. Incluem compostos como açúcar branco, xarope de milho rico em frutose, mel, suco de frutas concentrado entre outros. Não inclui açúcares naturalmente presentes nos alimentos, tais como a lactose no leite e a sacarose e/ou a frutose nos vegetais (USDA, 2000; FDA, 2014b; USDA, 2015). Quando um açúcar de ocorrência natural em um alimento, como a frutose e a sacarose nas frutas, é retirado e isolado do alimento de origem e adicionado a outro alimento, ele será classificado como de adição no novo alimento (FDA, 2014b).
- **Açúcares livres (*free sugars*):** mono e dissacarídeos adicionados aos alimentos e bebidas pelo fabricante, o cozinheiro ou o consumidor, além dos açúcares naturalmente presentes no mel, xaropes, suco de frutas e suco de frutas concentrado (WHO, 2003; WHO, 2015)
- **Alimentos orgânicos:** alimento obtido em sistema orgânico de produção agropecuário ou oriundo de processo extrativista sustentável e não prejudicial ao ecossistema local (BRASIL, 2003). Alimentos *in natura* ou processados, oriundos de sistema orgânico de produção agropecuária e industrial. Nesse sistema, dentro da produção animal, o manejo deve

respeitar o comportamento natural das espécies e são adotadas técnicas que buscam a oferta de alimentos livres de contaminantes intencionais como agrotóxicos, fertilizantes sintéticos, aditivos sintéticos e drogas veterinárias, bem como organismos geneticamente modificados (OGM) e radiações ionizantes (BRASIL, 2007b).

- **Ervas e especiarias:** podem ser descritas como ingredientes culinários derivados de plantas que, usados em pequena quantidade, proporcionam sabor. Entretanto há diferenças entre elas, o termo erva vem do latim *herba*, que significa grama ou folha verde. As ervas aromáticas são as folhas verdes ou secas utilizadas por seu sabor e aroma. A palavra especiaria é originária do latim *species*, que indicava um sortimento de mercadorias e se referia a produtos obtidos no Oriente, entre os quais as especiarias eram parte importante. As especiarias podem ser raízes, rizomas, cascas, sementes, frutos ou flores. Normalmente, as ervas têm sabor suave, enquanto que as especiarias possuem um sabor mais forte (PHILIPPI, 2006, p.201; GOMENSORO, 1999, p.163,166).
- **Condimento:** são substâncias utilizadas em pequenas quantidades para ressaltar o sabor natural dos alimentos ou conferir um novo sabor e/ou coloração às preparações. De acordo com sua aplicação e sabor, os condimentos classificam-se em **essências ou aromatizantes** (ex: baunilha, menta); **salgados** (ex: sal); **picantes** (ex: pimenta, curry, gengibre); **ácidos** (ex: vinagre, vinho); **especiarias** (são partes aromáticas dos frutos, cascas, raízes), como por exemplo: cravo, canela, cominho, noz moscada; **ervas aromáticas** (são folhas de plantas frescas ou secas), por exemplo: manjerição, louro, coentro; e **bulbos** (ex: alho, alho-porro, cebola) (CASTRO, 2015).
- **Sazonalidade:** refere-se àquilo que é característico de uma determinada época do ano. O plantio na melhor época e região permite maior produtividade, menor custo de produção, menor ocorrência de pragas e doenças, menor aplicação de insumos como defensivos, bem como menor custo e melhor qualidade do produto para o consumidor. O conhecimento do tempo certo para cada fruta e hortaliça permite o planejamento da compra na época de menor preço e melhor qualidade (HORTIESCOLHA, 2015).
- **Alimentos *in natura*:** são aqueles alimentos obtidos diretamente de plantas ou de animais (como folhas e frutos ou ovos e leite) e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza” (BRASIL, 2014).
- **Alimentos minimamente processados:** são alimentos *in natura* que, antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas e que não

envolvam agregação de sal, açúcar, óleos, gorduras ou outras substâncias ao alimento original. Exemplos incluem grãos secos, polidos e empacotados ou moídos na forma de farinhas, raízes e tubérculos lavados, cortes de carne resfriados ou congelados e leite pasteurizado (BRASIL, 2014).

- **Alimentos processados:** são fabricados pela indústria com a adição de sal ou açúcar ou outra substância de uso culinário a alimentos *in natura* para torna-los duráveis e mais agradáveis ao paladar. São produtos derivados diretamente de alimentos e são reconhecidos como versões dos alimentos originais. São usualmente consumidos como parte ou acompanhamento de preparações culinárias feitas com base em alimentos minimamente processados. Por exemplo: vegetais preservados em salmoura ou em solução de sal e vinagre; extrato ou concentrados de tomate (com sal e ou açúcar); frutas em calda e frutas cristalizadas; carne seca e toucinho; sardinha e atum enlatados; queijos; e pães feitos de farinha de trigo, leveduras, água e sal (BRASIL, 2014).
- **Ingredientes processados:** são produtos extraídos de alimentos *in natura* ou diretamente da natureza e usados pelas pessoas para temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias. Exemplos desses produtos são: óleos, gorduras, açúcar e sal (BRASIL, 2014).
- **Alimentos ultraprocessados:** são alimentos prontos ou semiprontos para o consumo, obtidos total ou parcialmente a partir de ingredientes industriais. São caracterizados pelo baixo valor nutricional, baixo conteúdo de fibras e altas quantidades de energia, sódio, gorduras trans e gordura saturada (MONTEIRO et al., 2010a, MONTEIRO et al., 2010b, MONTEIRO et al., 2012). Além disso, são considerados produtos cuja fabricação envolve diversas etapas e técnicas de processamento, bem como adição de vários ingredientes, muitos deles de uso exclusivamente industrial. Exemplos incluem refrigerantes, biscoitos recheados, ‘salgadinhos de pacote’ e ‘macarrão instantâneo’ (BRASIL, 2014).
- **Ácidos graxos trans:** são isômeros geométricos dos ácidos graxos insaturados naturais. São formados durante os processos de hidrogenação, de bio-hidrogenação e de frituras de alimentos (HARRIS, 2005).
- **Gordura trans:** é utilizada como sinônimo de ácido graxo trans industriais (SEBEDIO et al., 1996).
- **Grupos Alimentares:** os grupos alimentares considerados no guia alimentar brasileiro são: cereais, pães, tubérculos, raízes; hortaliças e frutas; leguminosas; leite e derivados; carnes, peixes e frutos do mar, ovos; e açúcar, doces, óleos e gorduras (BRASIL, 2008).

- **Subgrupos alimentares:** a classificação dos grupos alimentares em subgrupos consiste na separação dos alimentos e preparações de acordo com o modo de preparo e o tipo de ingrediente adicionado à preparação (BERNARDO, 2010; BERNARDO et al., 2015).
- **Lista de ingredientes:** Lista que informa os ingredientes que compõem o produto alimentício (BRASIL, 2008).
- **Porção:** Quantidade média de cada tipo de alimento que deveria ser consumida em cada ocasião de consumo por pessoas saudáveis e maiores de 3 anos, para obter uma dieta saudável (BRASIL, 2003a).
- **Medida caseira:** a medida normalmente utilizada pelo consumidor para medir alimentos, por exemplo, fatias, potes, xícaras, copos, colher (BRASIL, 2003a).
- **Informação nutricional:** É toda descrição contida no rótulo destinada a informar o consumidor sobre as propriedades nutricionais de um alimento (BRASIL, 2003; WHO/FAO, 2007). Compreende a declaração de calorias e nutrientes, a lista de ingredientes e a informação nutricional complementar (BRASIL, 2003; WHO/FAO, 2007).
- **Declaração de nutrientes:** refere-se às informações padronizadas do conteúdo energético e de nutrientes de um alimento, normalmente apresentada de forma numérica, a fim de facilitar a compreensão da quantidade de nutrientes contidos no produto (WHO/FAO, 2007). Usualmente, apresenta-se na parte traseira no rótulo das embalagens de alimentos (CELESTE, 2001).
- **Informação nutricional complementar:** é qualquer representação que afirme, sugira ou implique que um alimento possui propriedades nutricionais particulares, especialmente, mas não somente, em relação ao seu valor energético e/ou ao seu conteúdo de proteínas, gorduras, carboidratos e fibra alimentar, assim como ao seu conteúdo de vitaminas e minerais (BRASIL, 2012).

## REFERÊNCIAS

BEGLEY, A.; GALLEGOS, D. What's cooking for dietetics? A review of the literature. **Nutrition & Dietetics**, v. 67, n. 1, p. 26-30, 2010.

BERNARDO, G.L.; PROENÇA, R.P.C.; CALVO, M.C.M; FIATES, G.M.R.; HARTWELL, H. Assessment of the healthy dietary of a main meal in a self-service restaurant. **British Food Journal**, v. 117, p. 286-301, 2015.

BRASIL. Lei n. 8.078, de 11 de setembro de 1990: dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Diário Oficial República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 11. Set. 1990.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 359, de 23 de dezembro de 2003: aprova regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26. dez. 2003a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 360, de 23 de dezembro de 2003: aprova regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26. dez. 2003b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília Ministério da Saúde, 2005. 236p. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2005.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2005.pdf)> Acesso em: 29 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Orientação aos consumidores: educação para o consumo saudável**, Brasília, 2008. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/alimentos/rotulos/manual\\_consumidor.pdf](http://www.anvisa.gov.br/alimentos/rotulos/manual_consumidor.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 54, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2012 Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar., Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2ªed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014, 156 p. Disponível em:

<<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/05/Guia-Alimentar-para-a-pop-brasiliera-Miolo-PDF-Internet.pdf>> Acesso em: 29 mar. 2017.

BROWN, I.J.; TZOULAKI, I.; CANDEIAS, V.; ELLIOTT, P.S. Salt intakes around the world: implications for public health. **International Journal of Epidemiology**, v. 38, p. 791-813, 2009

CARAHER, M.D.P., LANG, T.; CARR-HILL, R. The state of cooking in England. **British Food Journal**, v. 101, n. 8, p. 590-609, 1999.

CASTRO. I.R.R. (org). **Manual para buffet saudável e sustentável**. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Nutrição, p.222; 2015.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **5 A Day Works!** Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; 2005. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/5aday>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

CONDRASKY, M. Cooking with a Chef. **Journal of Extension**, v. 44 n. 4, p.1-6, 2006.

CONDRASKY, M.D.; BARUTH, M.; WILCOX, S.; CARTER, C.; JORDAN, J.F. Cooks training for Faith, Activity, and Nutrition project with AME churches in SC. **Journal of Evaluation and Program Planning**, v. 37, p. 43-49, 2013.

CONDRASKY, M.D.; GRIFFIN, S.G.; CATALANO, P.N.; CLARK, C. A formative evaluation of the Cooking with a Chef program. **Journal of Extension**, v. 48, n. 2, p.1-18, 2010.

CONDRASKY, M.D.; HEGLER, M. How Culinary Nutrition can save the health of a Nation. **Journal of Extension**, v.48, n.2, p.1-6, 2010.

CONDRASKY, M.D.; JOHNSON, G.; CORR, A.; SHARP, J.L. Cook like a Chef 1 – and 4 – week camp models. **Journal of Extension**, v. 53, n. 2, 2015.

DeCS. **Descritores em Ciências da Saúde**. 2011. Disponível em: <<http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxisl660.exe/decsserver/>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

DOMENE, S.M.A. **Técnica Dietética - teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

ENGLER-STRINGER, R. Food, cooking skills, and health: a literature review. **Can J Diet Pract Res**, v. 71, n. 3, p. 141-5, 2010.

HARRIS, W.S. Alpha-linoleic acid: a gift from the land? **Circulation. Journal of the American Heart Association**, v.111, p. 2872-2874, 2005.

HE, F.J.; MACGREGOR, G.A. Importance of Salt in Determining Blood Pressure in Children: Meta-Analysis of Controlled Trials. **Hypertension**, v. 48, p. 861-69, 2006.

HERING, B.; PROENÇA, R.P.C.; SOUSA, A.A.; VEIROS, M.B. Evaluation of nutritional and sensorial quality in meal production – NSQE SYSTEM. **Journal of Foodservice**, v. 17, p. 173-181, 2006.

HISSANAGA, V.M. **Desenvolvimento de um método de controle de gordura trans no processo produtivo de refeições**. 2009. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-graduação em Nutrição – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

HISSANAGA, V.M.; PROENÇA, R.P.C.; BLOCK, J.M. Development of a method for controlling trans fatty acids in meals MCTM. **Journal of Culinary Science and Technology**, v. 10, n.1, p. 1-17, 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

KÖVESI, B.; SIFFERT, C.; CREMA, C.; MARTINOLI, G. **400g Técnicas de Cozinha**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2007.



KRAEMER, M.V.S. **Informação alimentar e nutricional de sódio em rótulos de alimentos industrializados para crianças e adolescentes**. 2013. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Florianópolis, 2013.

LANG, T.; CARAHER, M.; DIXON, P.; CARR-HILL, R. **Cooking Skills and Health**. Health Education Authority: London, 1999.

MARQUES, A.C.; VALENTE, T.B.; ROSA, C.S. Formação de toxinas durante o processamento de alimentos e as possíveis consequências para o organismo humano. **Revista de Nutrição**, v. 22, n. 2, p. 283-293, 2009.

MOHAN, S.; CAMPBELL, N.R.C.; WILLIS, K. Effective population wide public health interventions to promote sodium reduction. **Canadian Medical Association Journal**, v.181, n.9, p. 605-609, 2009.

MONTEIRO, C.A.; CANNON, G.; LEVY, R.B.; CLARO, R.; MOUBARAC, J.C. The Food System. Ultra-processing. The big issue for nutrition, disease, health, well-being. **Journal of the World Public Health Nutrition Association**, v. 3, 2012.

MONTEIRO, C.A.; LEVY, R.B.; CLARO, R.M.; CASTRO; I.R.R.; CANNON, G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 1, p. 5-13, 2010.

MOUBARAC JC, PARRA DC, CANNON G, MONTEIRO CA. Food classification systems based on food processing: significance and implications for policies and actions: a systematic literature review and assessment. **Current Obesity Reports**. 2014;3(2):256–72.

ORNELLAS, L. **Técnica dietética: seleção e preparo de alimentos**. 8.ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

PAHO. Pan American Health Organization. **Ultra-processed food and drink products in Latin America: Trends, impact on obesity, policy implications**. Washington, DC : PAHO, 2015.

PHILIPPI, S.T. **Nutrição e Técnica Dietética**. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2003.

PROENCA, R. P. C.; SOUSA, A. A.; VEIROS, M. B.; HERING, B. **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições**. 1ª edição. Florianópolis: UFSC, 2005. 221 p.

SANTOS, L.R.M.; PEREZ, P.M.P.; FERRÃO, L.L. Módulo II: Culinária. In: CASTRO. I.R.R. (org). **Manual para buffet saudável e sustentável**. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Nutrição, p.222; 2015.

SEBEDIO, J.L.; CATTE, M.; BOUDIER, M.A.; PREVOST, J.; GRANDGIRALD, A. Formation of fatty acid geometrical isomers and of cyclic fatty acid monomers during the finish frying of frozen prefried potatoes. **Food Research Intern**, v. 29, n. 2, p. 109-16, 1996.

SEBESS, M. **Técnicas de Cozinha Profissional**. 2.ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2009.

SHORT, F. Domestic cooking practices and cooking skills: findings from an English study. **Food Serv Technol**, v. 3, n. 3-4, p. 177-85, 2003a.

SHORT, F. Domestic cooking skills - what are they? **Journal of the Home Economics Institute of Australia**, v. 10, n. 3, p. 13-22, 2003b.

SI. SALT INSTITUTE. **About Salt**. Disponível em: <<http://www.saltinstitute.org/About-salt>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

TRAKSELIS, L.J.; STEIN, E.M.S. **Culinary Nutrition: principles and applications**. ATP: USA, 2014.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). **5 a day**, 2003. Disponível em: <<http://www.fns.usda.gov/5-day>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. **2015 – 2020 Dietary Guidelines for Americans**. 8th Edition. Washington, DC: U.S. Government

Printing Office, 2015.

VEIROS, M.B.; PROENÇA, R.P.C.; SMITH, L.K.; HERING, B.; SOUSA, A.A. How to analyse and develop healthy menus in food service? **Journal of Foodservice**, v. 17, n. 4, p. 159-165, 2006.

WARMIN, A. **Cooking with a Chef: A Culinary Nutrition Intervention For College Aged Students**. 2009. Thesis (Master of Science Food, Nutrition, and Culinary) – Clemson University, Clemson, SC, USA, 2009.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Health Organization. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Carbohydrates in human nutrition**. Report of a Joint FAO/ WHO Expert Consultation. Geneva: 1998.

\_\_\_\_\_. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva: WHO, 2003. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO\\_TRS\\_916.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO_TRS_916.pdf)> Acesso em: 18 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**. WHO: UNITED NATIONS list of all documents and publications. 2004. Disponível em: <[http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_english\\_web.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Food Labeling**. Codex Alimentarius. 5.ed. Rome, 2007.

\_\_\_\_\_. **Healthy Diet. Fact sheet n. 394**, 2014. Disponível em: <[http://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/healthy\\_diet\\_factsheet394.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/healthy_diet_factsheet394.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Guideline: Sugars intake for adults and children**. Geneva: World Health Organization, 2015a. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028_eng.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Obesity and overweight. Fact sheet n. 311**. Geneva: World Health Organization, 2015b. Disponível em:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Acesso em: 30 mar. 2017.

WRIGHT, J.; TREUILLE, E. **Le Cordon Bleu: Todas as técnicas culinárias**. 8.ed. reimp. SP: Marco Zero, 2010.

APÊNDICE B - Formulário A: Acompanhamento do teste das receitas culinárias (exemplo da Oficina Culinária 1)

**Formulário A - Teste piloto das receitas culinárias para adaptação do programa de intervenção *Cooking with a Chef* ao Brasil**

Local:
Data:
Horário início: _____:_____ Horário final: _____:_____
Participantes do piloto: _____
Nº de estudantes: _____ Nº Facilitadores: _____
Oficina Culinária Nº: 1 - Planejando uma refeição com facilidade

Objetivos da Oficina Culinária 1:

- Completar o questionário de Avaliação de Habilidades Culinárias e Alimentação Saudável (pré-intervenção);
- Conhecer o Laboratório de Técnica Dietética e suas normas de higiene e segurança na manipulação dos alimentos;
- Aprender como utilizar e manter organizada a bancada de trabalho;
- Aprender e praticar habilidades manuais com a faca por meio do corte de frutas, verduras e legumes;
- Observar a demonstração de técnicas básicas de cocção: assar, saltear e na pressão (peito de frango);
- Observar a demonstração de caldo caseiro de legumes e de frango (cocção branda);
- Aprender como utilizar ervas frescas e secas para temperar;
- Aprender a utilizar e quebrar ovos.

**Receitas a serem feitas:**

Receitas	N	Nome das receitas
Estudantes	3	Omelete, Assado de legumes, Salada de frutas
Demonstração	5	Caldo caseiro (2) de legumes e de frango (cocção branda); Técnicas básicas de cocção: na pressão, saltear e assar com peito de frango (3)
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	

### Formulário de acompanhamento do processo de produção das receitas culinárias

<b>Receita:</b> <i>Omelete com alho poró e tempero verde</i>						
<b>Necessita de preparo prévio:</b> Não ( ) Sim ( ) Se sim, qual?						
Etapas	Atividades	Adequadas (S/N)	Utensílios		Obs	Tempo (min)
			Necessários	Disponível Lab		
Pré-preparo	- Lavar e picar alho poró, salsinha e cebolinha - Quebrar e bater os ovos					
Preparo	- Aquecer manteiga na omeleteira; - Temperar com pitada de sal; mix de pimentas; orégano seco - Cozinhar em fogo baixo com frigideira tampada					

<b>Receita:</b> <i>Assado de legumes</i>						
<b>Necessita de preparo prévio:</b> Não ( ) Sim ( ) Se sim, qual?						
Etapas	Atividades	Adequadas (S/N)	Utensílios		Obs	Tempo (min)
			Necessários	Disponível Lab		
Pré-preparo	- Lavar os vegetais em água corrente - Picar os vegetais em cubos médios					
Preparo	- Montar os legumes na fôrma; - Acrescentar azeite, sal e pimenta. - Assar por 50 minutos (200°C)					

<b>Receita:</b> <i>Salada de frutas</i>						
<b>Necessita de preparo prévio:</b> Não ( ) Sim ( ) Se sim, qual?						
<b>Etapas</b>	<b>Atividades</b>	<b>Adequadas (S/N)</b>	<b>Utensílios</b>		<b>Obs</b>	<b>Tempo (min)</b>
			<b>Necessários</b>	<b>Disponível Lab</b>		
Pré-preparo	- Lavar as frutas em água corrente - Descascar e picar as frutas em cubos pequenos					
Preparo	- Misturar os ingredientes					



<b>Receita:</b> <i>Caldo de legumes</i>						
<b>Necessita de preparo prévio:</b> Não ( ) Sim ( ) Se sim, qual?						
<b>Etapas</b>	<b>Atividades</b>	<b>Adequadas (S/N)</b>	<b>Utensílios</b>		<b>Obs</b>	<b>Tempo (min)</b>
			<b>Necessários</b>	<b>Disponível Lab</b>		
Pré-preparo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Picar em cubos pequenos (cebola (50%), cenoura (25%), salsão (25%))</li> <li>- Separar ingredientes aromáticos*</li> <li>- Aparas de vegetais do Assado de Legumes</li> </ul>					
Preparo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar os vegetais em uma panela com água fria</li> <li>- Cocção branda por 1 hora</li> </ul>					

\* Folhas de louro, talos de salsinha, galhos de tomilho, folhas de alho poró e de salsão, alho, pimenta do reino em grãos, orégano fresco.

<b>Receita:</b> <i>Caldo de frango (Frango cozido na pressão)</i>						
<b>Necessita de preparo prévio:</b> Não ( ) Sim ( ) Se sim, qual?						
<b>Etapas</b>	<b>Atividades</b>	<b>Adequadas (S/N)</b>	<b>Utensílios</b>		<b>Obs</b>	<b>Tempo (min)</b>
			<b>Necessários</b>	<b>Disponível Lab</b>		
Pré-preparo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Picar em cubos pequenos (cebola (50%), cenoura (25%), salsão (25%))</li> <li>- Separar ingredientes aromáticos*</li> <li>- Aparas de vegetais do Assado de Legumes</li> </ul>					
Preparo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refogar cebola, cenoura e salsão com um fio de azeite ou óleo</li> <li>- Acrescentar o peito de frango (doure dos dois lados)</li> <li>- Acrescentar água fria + aromáticos até cobrir o frango</li> <li>- Cocção com pressão por 20 minutos</li> </ul>					

\* Folhas de louro, talos de salsa, galhos de tomilho, folhas de alho poró e de salsão, alho, pimenta do reino em grãos, orégano fresco.

<b>Receita:</b> <i>Demonstração de técnicas cocção com o frango (saltear e assar)</i>						
<b>Necessita de preparo prévio:</b> Não ( ) Sim ( X ) Se sim, qual? Descongelamento do frango						
Etapas	Atividades	Adequadas (S/N)	Utensílios		Obs	Tempo (min)
			Necessários	Disponível Lab		
Pré-preparo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descongelar o frango</li> <li>- Picar 1 peito de frango em cubos médios</li> <li>- Temperar: <b>Saltear:</b> alho, sal, pimenta do reino e sálvia.</li> <li><b>Assar:</b> alho, sal, pimenta do reino, tomilho, suco de laranja</li> </ul>					
Preparo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em uma frigideira grande saltear o frango em cubos com manteiga e azeite/óleo ou somente óleo vegetal quentes</li> <li>- Untar forma com azeite e assar o peito de frango (metade do tempo com papel alumínio e metade final sem papel)</li> <li>- Após assado, limpar a fôrma com água e vinagre.</li> </ul>					

APÊNDICE C - Formulário B: Avaliação de adequação das preparações durante o teste das receitas culinárias

**Formulário B – Avaliação de Adequação das preparações durante teste das receitas culinárias**

Data:			
Nome do avaliador:			
Nome da preparação:			
<b>Avaliação de Adequação da Preparação</b>			
<b>Características Sensoriais</b>	<b>Adequada</b>	<b>Inadequada</b>	<b>Observação</b>
<b>Aparência</b>			
<b>Cor</b>			
<b>Odor</b>			
<b>Textura</b>			
<b>Sabor</b>			
<b>Assinale se você concorda que os critérios foram atingidos (caso considere “NÃO”, por favor explicar o motivo):</b>			
Tempo de preparação		Sim ( ) Não ( )	
Facilidade no preparo		Sim ( ) Não ( )	
Custo acessível		Sim ( ) Não ( )	
Limite no uso de ultraprocessados		Sim ( ) Não ( )	
Uso limitado de sal		Sim ( ) Não ( )	
Uso de ervas e especiarias		Sim ( ) Não ( )	
Técnicas de preparo mais saudáveis		Sim ( ) Não ( )	
Ingredientes da estação - sazonalidade		Sim ( ) Não ( )	
Exclusão de gordura <i>trans</i> industrial		Sim ( ) Não ( )	
Observações:			



## APÊNDICE E - Formulário D: Análise dos resultados do teste das receitas culinárias

### Formulário D - Análise dos resultados do teste das receitas culinárias para adaptação do programa de intervenção *Cooking with a Chef* ao Brasil

Oficina Culinária Nº: 1
Horário início: ____:____ Horário final: ____:____
Tempo total do teste piloto: _____
Nº de estudantes: _____ Nº Facilitadores: _____

#### **Check list dos objetivos da Oficina Culinária 1:**

<b><u>Objetivos</u></b>	<b>Contemplados (S/N)</b>
Completar o questionário sobre atuais hábitos culinários e alimentares (pré-intervenção)	
Conhecer o Laboratório de Técnica Dietética	
Obter noções sobre higiene pessoal e equipamentos de proteção individual (EPIs)	
Aprender e praticar a utilizar a bancada de trabalho	
Aprender e praticar habilidades manuais com a faca por meio do corte de vegetais	
Observar a demonstração de técnicas básicas de cocção: na pressão, saltear e assar com peito de frango	
Observar a demonstração de caldo caseiro de legumes e de frango (cocção branda)	
Aprender como utilizar o equilíbrio, variedade, sabor, contraste, cor e apresentação quando se está planejando refeições	
Aprender como utilizar ervas frescas e secas para temperar	
Aprender a quebrar ovos	

#### **Receitas realizadas:**

<b>Receitas</b>	<b>N</b>	<b>Nome das receitas</b>
Estudantes	3	Omelete, Assado de legumes, Salada de frutas
Demonstração	5	Caldo caseiro (2) de legumes e de frango (cocção branda); Técnicas básicas de cocção: na pressão, saltear e assar com peito de frango (3)
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	

## Receitas elaboradas pelos estudantes:

<b>Receita</b>	<b>Omelete</b>	<b>Assado de legumes</b>	<b>Salada de frutas</b>
<b>Objetivo</b>			
<b>Utensílios necessários</b>			
<b>Há os utensílios no Laboratório? (S/N)</b>			
<b>Equipamentos necessários</b>			
<b>Há os equipamentos no Laboratório? (S/N)</b>			
<b>Necessidade de pré-preparo?</b>			
<b>Técnica(s) de Cocção</b>			
<b>Princípios atingidos</b>			
<b>Atividades para aprendizagem</b>			
<b>Duração</b>			

**Distribuição nas bancadas:**

<b>Bancada 1</b>						
<i>Quantidade de estudantes</i>	<i>de</i>	<i>Quantidade de Facilitadores</i>	<i>de</i>	<i>Receitas</i>	<i>Atividades para aprendizagem</i>	<i>Duração</i>
2		1				
<b>Bancada 2</b>						
<i>Quantidade de estudantes</i>	<i>de</i>	<i>Quantidade de Facilitadores</i>	<i>de</i>	<i>Receitas</i>	<i>Atividades para aprendizagem</i>	<i>Duração</i>
2		1				
<b>Bancada 3</b>						
<i>Quantidade de estudantes</i>	<i>de</i>	<i>Quantidade de Facilitadores</i>	<i>de</i>	<i>Receitas</i>	<i>Atividades para aprendizagem</i>	<i>Duração</i>
2		1				
<b>Bancada 4</b>						
<i>Quantidade de estudantes</i>	<i>de</i>	<i>Quantidade de Facilitadores</i>	<i>de</i>	<i>Receitas</i>	<i>Atividades para aprendizagem</i>	<i>Duração</i>
2		1				
<b>Bancada 5</b>						
<i>Quantidade de estudantes</i>	<i>de</i>	<i>Quantidade de Facilitadores</i>	<i>de</i>	<i>Receitas</i>	<i>Atividades para aprendizagem</i>	<i>Duração</i>
3		1				



**Receitas elaboradas para DEMONSTRAÇÃO:**

<b>Receita</b>	<b>Corte vegetais</b>	<b>Cocção peito frango</b>	<b>Caldo de legumes</b>
<b>Objetivo</b>			
<b>Utensílios</b>			
<b>Há os utensílios no Laboratório? (S/N)</b>			
<b>Ingredientes</b>			
<b>Equipamentos necessários</b>			
<b>Há os equipamentos no Laboratório? (S/N)</b>			
<b>Necessidade de pré-preparo?</b>			
<b>Técnica(s) de Cocção</b>			
<b>Princípios atingidos</b>			
<b>Atividades para aprendizagem</b>			
<b>Duração</b>			

**Agenda da Oficina**

<i>Atividades</i>	<i>Duração</i>
- Boas vindas com introdução ao Programa e aplicação do questionário	20 minutos
-	
-	
-	
-	
- “Temperando ideais” com discussão e degustação	20 minutos

OBSERVAÇÕES:



APÊNDICE F - Formulário de análise do estabelecimento comercial, tipo mercado popular, para Oficina de seleção e compra de alimentos.

**Formulário E - Análise do estabelecimento comercial, tipo mercado popular, para Oficina de seleção e compra de alimentos**

Horário da visita Início: \_\_\_\_:\_\_\_\_ Final: \_\_\_\_:\_\_\_\_  
 Pesquisadores:

Objetivos da Oficina:

- Conhecer um local que comercializa FLV (convencional e orgânico), carnes, pescados, pães e bolachas;
- Aprender como selecionar os alimentos frescos respeitando a ordem de perecibilidade para a compra dos produtos;
- Aprender sobre a sazonalidade de FLV;
- Conhecer as diferentes categorias de FLV;
- Visualizar a quantidade de FLV para uma pessoa para 1 semana;
- Compreender sobre a rotulagem de alimentos: tamanho da porção e medida caseira, lista de ingredientes e tabela de informação nutricional.

**Bancas a serem visitadas:**

<b>Bancas</b>	<b>Duração (horas)</b>
Frutas, Verduras e Legumes Orgânicos e Convencional	
Açougue	
Peixaria	
Pães e bolachas	

**Impressões:**

Ilustração dos cortes bovinos (ARAÚJO et al., 2011); Roda dos vegetais (BORJES, 2007; BORJES; CAVALLI; PROENÇA, 2010).

### Reconhecimento dos alimentos *in natura* comercializados no mercado popular

Bancas	Nome, grupo e cor (FLV)/ Corte (Carnes e pescados)/ Tipo (Carnes e pescados)	Safra/Sazonalidade atual**	Orgânico/ Convencional	Indicação de preparo e consumo
Frutas				
Legumes e Verduras				
Outros vegetais*				
Ervas e Especiarias				
Açougue	-Traseiro: - Dianteiro:			
	Que características observar no momento de comprar carnes?			
	Quais as vantagens e desvantagens da: Carne congelada x Carne resfriadas			
Peixaria	Que características observar no momento de comprar pescados? Como identificar um peixe fresco?			
	Quais as vantagens e desvantagens do: Peixe congelado x Peixe resfriado			
	Outros Pescados***			

\* cogumelos, produtos refrigerados, frutas, legumes e verduras exóticos (de outra região); \*\*verificar sazonalidade entre abril e junho; \*\*\*outras opções de frutos do mar com preço acessível (ex: berbigão)

### Exemplos de vegetais de acordo com a Roda dos Vegetais (AQNS)\*

Circular os exemplos encontrados no mercado:

GRUPOS	EXEMPLOS
<b>Grupo 1 – Flores com 5% de carboidratos</b>	Brócolis, brócolis chinês, couve-flor e alcachofra
<b>Grupo 2 – Folhas, caules e brotos com 5% de carboidratos</b>	acelga, aipo ou salsão, alho-poró, aspargo, couve-chinesa, couve-de-bruxelas, couve-manteiga, espinafre, mostarda crespa e lisa, repolho e repolho-roxo, agrião, alfaces americana, crespa, lisa, romana e roxa, almeirão roxo, almeirão ou radite, broto de alfafa e de feijão, chicória, endívia, escarola e rúcula.
<b>Grupo 3 – Frutos, raízes, tubérculos, sementes e fungos com 5% de carboidratos</b>	Abóbora, abobrinha, abobrinha paulista, berinjela, chuchu, cogumelos, ervilha, ervilha-torta, fava, jiló, maxixe, pimentão amarelo, verde e vermelho, quiabo, tomate e vagem
<b>Grupo 4 – Raízes e tubérculos com 10% de carboidratos</b>	Cenoura e beterraba, normalmente utilizada em saladas nas formas crua e cozida
<b>Grupo 5 – Bulbos com 10% de carboidratos</b>	Cebola, cebola roxa, cebola vermelha e échalote
<b>Grupo 6 – Raízes, tubérculos e frutos com 20% de carboidratos</b>	Aipim ou mandioca, batata-baroa e batata-baroa branca, batata-doce, batata-doce branca e roxa, batata-inglesa, cará, inhame e milho verde
<b>Grupo 7 – Ervas, especiarias e vegetais complementares</b> Esse grupo é utilizado para conferir sabor, aroma, sendo utilizando, geralmente, em pequena quantidade	alho, azeitona verde e preta, açafrão, alecrim, alfavaca ou basilicão, cebolinha verde, coentro, cominho, cúrcuma ou açafrão-da-Índia, endro, erva doce ou anis, estragão, gengibre, hortelã ou hortelã-pimenta, louro, manjerição, manjerona, noz moscada, orégano, pimenta, pimenta-do-reino, salsa, sálvia, tomilho.

\* Sistema de Avaliação da Qualidade Nutricional e Sensorial de preparações (BORJES, 2007; BORJES; CAVALLI; PROENÇA, 2010).

**Lista de FLV para 1 semana para 1 pessoa – Lista de Compras (Sugestão)**

<b>Frutas</b>	<b>Quantidade*</b>	<b>Roda Vegetais**</b>	<b>Cores ***</b>	<b>Verduras e Legumes</b>	<b>Quantidade*</b>	<b>Roda Vegetais**</b>	<b>Cores ***</b>
Mamão papaia	1 unid			Alface	12 folhas		
Goiaba	1 unid			Tomate cereja	14 unid		
Laranja	3 unid			Couve-flor	4 ramos		
Banana	4 unid			Abobrinha cozida	6 colh sopa		
Caqui	2 unid			Pepino japonês	¾ unid		
Morango	10 unid			Cenoura crua	1 colh servir		
Nectarina	2 unid			Rúcula	8 ramos		
Maçã	2 unid			Beterraba cozida	6 fatias		
Abacaxi	4 fatias			Ervilha torta	4 unid		
				Brócolis cozido	4 2/4 colh sopa		
				Agrião	22 ramos		
				Berinjela	4 colh sopa		
				Abóbora cozida	4 colh sopa		
				Tomate comum	8 fatias		
				Couve manteiga	1 colh servir		

\* Baseado nas recomendações do Guia Alimentar para população brasileira: 3 porções de frutas e 3 porções de legumes e verduras/dia. \*\*Roda de vegetais do Sistema de Avaliação da Qualidade Nutricional e Sensorial de preparações (AQNS) (BORJES, 2007; BORJES; CAVALLI; PROENÇA, 2010). \*\*\*Baseado nas cores do Cinco ao dia: branco, laranja/amarelo, roxo, verde e vermelho.

**Lista de Compras**

<b>Quantidade</b>	<b>Alimento</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Alimento</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Alimento</b>
1 unid	Mamão papaia	1 pé	Alface	1 unid	Brócolis cozido
1 unid	Goiaba	1 bandeja	Tomate cereja	22 ramos	Agrião
3 unid	Laranja	1 unid	Couve-flor	1 unid	Berinjela
4 unid	Banana	1 unid	Abobrinha	½ unid	Abóbora
2 unid	Caqui	1 unid	Pepino japonês	1 unid	Tomate comum
1 bandeja	Morango	1 unid	Cenoura crua	1 maço	Couve manteiga
2 unid	Nectarina	1 maço	Rúcula		
2 unid	Maçã	1 unid	Beterraba cozida		
1 unid	Abacaxi	4 unid	Ervilha torta		



## Reconhecimento dos alimentos industrializados comercializados no mercado popular

### Pães e Bolachas

Observações	Pães		Bolachas	
Opção de produtos integrais				
Opção de produtos sem açúcar				
Opção de produtos com menos sal				
Opção de produtos com e sem gordura trans				
Opção com alegação de “Caseiro”				
Leitura dos rótulos, comparar:	Pão A	Pão B	Bolacha A	Bolacha B
Tamanho da porção				
Medida caseira				
Gordura Trans				
Sódio				
Açúcar				
Ingredientes integrais				

**Agenda da Oficina (1h e 30 min)**

<i>Atividades</i>	<i>Duração</i>
- Conhecer o mercado e a ordem de perecibilidade de compras de alimentos	
- Conhecer a roda dos vegetais e cores, sazonalidade e as características das frutas, verduras e legumes (FLV) durante a compra	
- Visualizar os diferentes temperos frescos	
- Visualizar a quantidade de FLV para uma pessoa para 1 semana	
- Conhecer o açougue, cortes de carnes e suas utilizações na culinária	
- Conhecer a peixaria, os frutos do mar e suas utilizações na culinária	
- Conhecer diferentes tipos de pães e biscoitos, analisando a rotulagem nutricional	

**OBSERVAÇÕES:**

Exemplo de questões a serem discutidas ao final da visita:

**Referências**

ARAÚJO, W.M.C.; MONTEBELLO, N.P.; BOTELHO, R.B.A.; BORG, L.A. **Alquimia dos Alimentos: Série Alimentos e Bebidas**. 2.ed. Brasília: Editora Senac, 2011

BORJES, L.C. **Avaliação da Qualidade Nutricional e Sensorial na produção de refeições: desenvolvimento complementar do sistema para preparações de acompanhamento vegetal**. 2007. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2007.

BORJES, L.C.; CAVALLI, S.B.; PROENÇA, R.P.C. Proposta de classificação de vegetais considerando características nutricionais, sensoriais e de técnicas de preparação. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 4, p. 645-654, 2010.

APÊNDICE G - Manual para equipe de apoio (facilitadores) do programa  
Nutrição e Culinária na Cozinha (exemplo da Oficina Culinária 1)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**PROGRAMA**

***NUTRIÇÃO E CULINÁRIA NA COZINHA***

**MANUAL DOS FACILITADORES**

**Facilitador:**

---

**Maio, 2016**

Este material foi traduzido e adaptado do *Cooking with a Chef – Facilitator’s Edition*, produzido por Margaret Condrasky (2010) - ISBN 978-0-9828127-3-0.

O Programa *Cooking with a Chef* foi criado em 2006 pela professora Dra. Margaret Condrasky, do Departamento de *Food Science, Nutrition and Packaging Sciences* da Universidade de Clemson, na Carolina do Sul, Estados Unidos da América. Em 2013, iniciou-se a adaptação do programa para o Brasil, que passou a se chamar **Nutrição e Culinária na Cozinha**. O programa foi adaptado por Greyce Luci Bernardo, sob a orientação da Professora Rossana Pacheco da Costa Proença, no âmbito do Programa de Pós-graduação em Nutrição e do Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições, ambos da Universidade Federal de Santa Catarina.

Os manuais dos participantes e dos facilitadores do programa **Nutrição e Culinária na Cozinha** foram traduzidos e adaptados por Greyce Luci Bernardo, e revisados por Ana Carolina Fernandes, Manuela Mika Jomori e Rossana Pacheco da Costa Proença.

Agradecimentos especiais aos membros do **Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE)** da Universidade Federal de Santa Catarina cujas contribuições foram fundamentais para a elaboração dos materiais do Programa.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO -----	
PRINCÍPIOS DO PROGRAMA NUTRIÇÃO E CULINÁRIA NA COZINHA -----	
RESPONSABILIDADES -----	
<b>OFICINA 1:</b> INICIANDO NA COZINHA COM TÉCNICAS E INGREDIENTES BÁSICOS -----	
<b>OFICINA 2:</b> COLORINDO O PRATO COM FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS -----	
<b>VISITA:</b> EXPERIÊNCIA NO MERCADO -----	
<b>OFICINA 3:</b> PREPARANDO UMA REFEIÇÃO COMPLETA ----	
<b>OFICINA 4:</b> SABOR E NUTRIÇÃO NA REFEIÇÃO (CEREAIS INTEGRAIS) -----	
<b>OFICINA 5:</b> REVISÃO DAS TÉCNICAS CULINÁRIAS -----	
REFERÊNCIAS -----	

## INTRODUÇÃO

Seja bem-vindo ao Programa **Nutrição e Culinária na Cozinha (NCC)**. O Programa foi desenvolvido para ensinar sobre alimentação saudável por meio de oficinas culinárias práticas e informações sobre nutrição. O **objetivo** do programa é transmitir conhecimentos sobre nutrição e culinária aos participantes e praticar suas habilidades culinárias para que possam se sentir mais confortáveis na cozinha e mais confiantes em preparar alimentos mais saudáveis em casa, bem como auxiliar nas escolhas alimentares mais saudáveis fora de casa.

O NCC foi desenvolvido com base no Programa estadunidense *Cooking with a chef*, cuja base envolve a participação de um nutricionista e um chef de cozinha na condução das oficinas culinárias. O programa inclui técnicas culinárias (de simples a pouco complexas), bem como informação nutricional de fácil compreensão para pessoas com pouca experiência na cozinha. Com a formação do nutricionista que temos no Brasil, há a vantagem de explorar a articulação entre a alimentação saudável e a culinária, por meio das bases da técnica dietética. Assim, se você é nutricionista, tem experiência com culinária e se sentir confiante em coordenar as oficinas transmitindo os conhecimentos de técnicas culinárias contidas nesse manual, a presença do chef de cozinha não é obrigatória.

Tendo em vista as diferenças culturais entre os Estados Unidos da América e o Brasil, foram desenvolvidos dez princípios para basear a adaptação do Programa *Cooking with a Chef* para o Brasil. Esses princípios foram criados com base em diversas políticas públicas de alimentação saudável da Organização Mundial da Saúde, nos Guias Alimentares para população brasileira do Ministério da Saúde, bem como nas experiências de trabalhos desenvolvidos no contexto do Núcleo de Pesquisas de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE – UFSC).

## PRINCÍPIOS DO PROGRAMA NUTRIÇÃO E CULINÁRIA NA COZINHA

1. Valorização de alimentos *in natura* ou minimamente processados, preferencialmente orgânicos e advindos da agricultura agroecológica, respeitando a sazonalidade
2. Importância do planejamento de refeições mais saudáveis, partindo do cardápio, considerando a elaboração da lista de compras, a organização no armazenamento e no preparo das refeições
3. Planejamento das refeições mais saudáveis com base em grupos alimentares, bem como em porções recomendadas. Incentivar o consumo de frutas, verduras e legumes, cereais integrais, leguminosas e oleaginosas
4. Valorização e manutenção da qualidade nutricional e sensorial durante o pré-preparo, preparo dos alimentos
5. Conhecimento e prática de técnicas culinárias mais saudáveis, considerando técnicas de pré-preparo e preparo de alimentos
6. Limitação do uso de alimentos processados e eliminação de ultraprocessados
7. Eliminação do uso de ingredientes com ácidos graxos *trans* industrial nas preparações culinárias
8. Diminuição do uso de sal nas preparações e estímulo para utilização de ervas frescas, especiarias e condimentos minimamente processados
9. Limitação da utilização de ingredientes contendo açúcares livres, açúcares de adição ou adoçantes
10. Compreensão a respeito da informação nutricional dos alimentos, possibilitando a leitura e análise dos rótulos no momento da escolha com relação a: tamanho da porção e medida caseira, lista de ingredientes e tabela de informação nutricional

## RESPONSABILIDADES

### EQUIPE DE FACILITADORES

Como facilitador deste programa, **seu objetivo** é ajudar no planejamento e condução das oficinas culinárias, baseando-se nas informações contidas neste manual, buscando ser amigável e acessível.

O programa inclui o aprendizado sobre algumas técnicas culinárias, bem como sobre informação nutricional de fácil compreensão. Assim, sempre que possível, utilize uma **linguagem simples** sobre as técnicas culinárias, uma vez que os participantes podem apresentar diferentes níveis de conhecimento. Quando tiver dúvida em relação ao que foi questionado, procure orientação com coordenador que estiver conduzindo a oficina.

Sua participação é fundamental para o êxito das oficinas. Assim como o coordenador que está conduzindo as oficinas, você deve se apresentar com **uniforme completo adequado** para estar na cozinha, incluindo roupa limpa e passada, sem barba (se for o caso), cabelo preso e com touca, avental/guarda-pó/dólmã, unhas curtas e sem esmalte (nem base), bem como sapato fechado, sem salto alto e confortável. Além disso, traga também seu sorriso para as oficinas, pois é muito importante para que os participantes se sintam à vontade e possam aproveitar da melhor maneira o tempo compartilhado com você.

Em cada oficina, você deverá chegar **uma hora de antecedência do início da oficina**, colocando em ordem todos os ingredientes, utensílios e equipamentos necessários para a realização das receitas sobre cada bancada. Essa organização prévia é conhecida como *mise en place*. Para algumas oficinas, o coordenador poderá solicitar a você que realize o pré-preparo de algumas receitas. **Ajude os participantes durante o preparo ou manuseio dos alimentos, orientando sobre a melhor técnica para execução da tarefa. Prepare você mesmo(a), caso perceba que o participante não esteja executando a tarefa corretamente ou tiver dificuldade e explique a ele como fazer.** Cada facilitador é responsável por uma ou duas bancadas e respectiva dupla de participantes, em cada oficina. Assim, **oriente os participantes à lavarem e guardarem a louça ao final da oficina, bem como a desligarem os equipamentos utilizados, certificando sempre se foram desligados corretamente.** Os facilitadores deverão preparar **água saborizada** em cada oficina culinária (2 jarras) um pouco antes do momento da degustação e **afiar todas as facas de chef** antes do início de cada oficina culinária.



Geralmente, na maioria das atividades na cozinha, o tempo passa rápido demais. Portanto, é importante ajudar a manter o ambiente organizado, para que os participantes possam administrar melhor o curto tempo disponível. Se algo der errado, não se preocupe, pois este é o momento ideal para apresentar e explicar para o grupo o que exatamente aconteceu de errado durante a elaboração da preparação.

## OFICINA 1: INICIANDO NA COZINHA COM TÉCNICAS E INGREDIENTES BÁSICOS

### VISÃO GERAL

#### **Objetivo do Coordenador e Facilitadores:**

Introduzir técnicas básicas de culinária e habilidades necessárias para preparar uma refeição prazerosa, saudável e fácil.

#### **Objetivos dos participantes:**

- Completar o questionário de Avaliação das Habilidades Culinárias e Alimentação Saudável (pré-intervenção);
- Conhecer o Laboratório de Técnica Dietética e suas normas de higiene e segurança na manipulação dos alimentos;
- Aprender como utilizar e manter organizada a bancada de trabalho;
- Aprender e praticar habilidades manuais com a faca por meio do corte de vegetais;
- Observar a demonstração de técnicas básicas de cocção: assar, saltear e a vapor com pressão (peito de frango);
- Observar a demonstração de caldo caseiro de legumes e de frango (cocção branda);
- Aprender como utilizar ervas frescas e secas para temperar;
- Aprender a utilizar e quebrar ovos.

#### **Agenda para a Oficina:**

- Boas vindas, atividade ‘quebra-gelo’, introdução ao Programa **Nutrição e Culinária na Cozinha** e aplicação do questionário (30 minutos)
- Apresentação do Laboratório e suas normas de higiene e segurança na manipulação dos alimentos (5 minutos)
- Demonstração dos tipos de cortes de vegetais (berinjela, pimentão, salsinha, alho); tipos de facas e como afia-las; tipos de colheres de medir; e limpeza de vegetais (alho poró) (10 minutos)
- Desenvolvimento das habilidades com a faca, preparando o *Assado de legumes* (20 minutos pré-preparo + 40 minutos cocção)
- Demonstração dos métodos de cocção com peito de frango: saltear, assar e a vapor com pressão (20 minutos)
- Demonstração do caldo caseiro de legumes e de frango (5 minutos)
- Preparação da *Salada de frutas* (15 minutos)
- Preparação da *Omelete* (10 minutos)
- “Temperando ideias” com discussão (25 minutos)

**Organização da área:**

- Na sala de aula (ao lado do Laboratório), disponibilize *tablets* ou computadores para o preenchimento do questionário on-line.
- Na área de preparo:
  - Disponibilize equipamentos, utensílios e ingredientes necessários para preparar e servir cada receita, conforme descrito no receituário.
  - Pré-aqueça o forno

**Receitas que serão preparadas:**

- 1) Omelete de alho poró e tempero verde
- 2) Assado de legumes
- 3) Salada de frutas
- 4) Demonstração: Caldo caseiro (legumes e frango): para utilizar nas próximas aulas
- 5) Demonstração: Técnicas cocção (assado, salteado e a vapor) com peito de frango

## INTRODUÇÃO PARA CONDUÇÃO DA OFICINA

Nesta primeira aula muitas coisas acontecem ao mesmo tempo, por isso é importante começar de maneira bem organizada. As principais receitas a serem preparadas hoje são a *Omelete*, o *Assado de legumes* e a *Salada de Frutas*, bem como serão demonstrados três métodos básicos de cocção utilizando peito de frango. Tudo o que será preparado hoje envolve técnicas culinárias muito simples, facilitando o caminho para aqueles iniciantes na cozinha. Devido ao tempo de cozimento necessário para as receitas, é importante estar envolvido em muitas tarefas durante a aula de hoje.

Os participantes devem **iniciar pelo *Assado de legumes***, cortando os vegetais, temperando, colocando-os no forno e mexendo na metade do tempo, para ter tempo suficiente para assarem. **Como o tempo para esta aula é escasso, é necessário que cada bancada seja organizada para que cada dupla possa cortar os legumes e as frutas ao mesmo tempo.** Depois que colocar os legumes no forno,  **corte os temperos da omelete**, porém prepare a omelete apenas minutos antes da degustação.

O coordenador da oficina será responsável pelo preparo do frango e dos caldos. No momento certo, você terá a oportunidade de degustar e comparar as diferentes técnicas de cocção com o grupo. Além disso, ele irá explicar e demonstrar as técnicas de cortes com a faca. Como um facilitador, observe e tenha certeza de que os participantes compreendem o que está sendo explicado. **Dê uma atenção extra de como os participantes estão segurando as facas antes de eles começarem a cortar os vegetais. Muitos deles podem ter somente um tipo de faca em casa e não têm ideia de como lidar com uma faca maior.** Além disso, muitos podem sentir medo da lâmina da faca no começo, mas continue explicando a importância do manuseio adequado para que eles possam aprender os métodos corretos.

Por ser a primeira aula, provavelmente haverá muitas perguntas e comentários feitos pelos participantes. Permita que cada pergunta e comentário possam ser ouvidos, cuidando com o tempo da aula. Alguns participantes podem fornecer sugestões e dicas que podem ser úteis e informativas não somente para os participantes, mas também para você. Se você não souber responder alguma pergunta, não tente adivinhar ou dar uma resposta que possa estar incorreta. Simplesmente informe que você não tem certeza da resposta para aquela questão, que você irá procurar pela resposta correta e a trará na próxima aula.

Quando for **o momento de degustar** sua refeição com o grupo, seja cordial e **ajude a conduzir a discussão**. Discuta tópicos relacionados

aos alimentos que você está servindo e inclua dicas para que os participantes possam estar aptos para preparar refeições em casa para seus familiares. O momento da refeição nesta primeira aula é importante para a criação do grupo, permitindo que os participantes se sintam mais confortáveis e à vontade nas próximas aulas. Contudo, **cuide para não fugir do foco da discussão, bem como com o tempo da oficina culinária.**

## **BOAS-VINDAS E INTRODUÇÃO AO NUTRIÇÃO E CULINÁRIA NA COZINHA**

O **coordenador** da oficina dará as boas-vindas aos participantes do programa **Nutrição e Culinária na Cozinha**. Será apresentado também a sua equipe de facilitadores. Com o auxílio das informações abaixo, será explicado o que é o programa e qual sua proposta. Além disso, se houver tempo, você pode auxiliar na condução de uma atividade ‘quebra-gelo’.

O que é o **Nutrição e Culinária na Cozinha**:

- O Programa **Nutrição e Culinária na Cozinha** é uma adaptação brasileira do Programa estadunidense *Cooking with a Chef*, desenvolvido na Universidade de Clemson, na Carolina do Sul (EUA). Trata-se de um programa de educação nutricional que trabalha com conceitos da Ciência da Nutrição e da Culinária, criado para ajudar os participantes a desenvolverem suas habilidades culinárias com foco na preparação de receitas mais saudáveis. O programa engloba 5 aulas práticas de culinária onde você irá preparar sua própria refeição, bem como 1 oficina de seleção e compra de alimentos guiada a um local que comercializa alimentos.
- Este programa visa treinar e capacitar estudantes universitários que estão ingressando no ensino superior, buscando incentivar hábitos alimentares mais saudáveis por meio da culinária.

Os objetivos do **Nutrição e Culinária na Cozinha** são:

- Aumentar a confiança em cozinhar
- Aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras
- Aumentar a frequência de cozinhar em casa

☞ **Ideias “quebra-gelo” para os participantes:**

- Peça para cada participante falar seu nome, qual sua comida/alimento favorito e suas razões para estarem aqui ou o que eles esperam aprender.

- Peça para cada participante pensar sobre seu alimento ou prato favorito e descreva para o grupo sem dizer o que é. O restante do grupo deve tentar adivinhar qual é o alimento.
- Utilize um papel cartão e escreva o nome de diferentes vegetais neles. Dobre os cartões ao meio e coloque-os em um *bowl*. Assim que os participantes chegarem, dê a cada um deles um cartão com o desenho do alimento. Assim que todos chegarem, cada participante terá que tentar descrever o vegetal que está em seu cartão para o grupo sem dizer o nome e os demais participantes têm que tentar adivinhar o que é.

### Questionário:

Enquanto o coordenador explica sobre o Programa, um dos facilitadores deve distribuir os *tablets* com os questionários on-line e monitorar os participantes assim que eles pegarem o questionário, caso tenham alguma dúvida.

O coordenador deve informar aos participantes que o questionário tem por objetivo de compreender sobre seus hábitos alimentares e culinários.

## HIGIENE PESSOAL E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Nas oficinas, como os participantes irão manipular os alimentos é importante adotar algumas condutas para evitar a contaminação dos alimentos e, assim, prevenir, o possível desenvolvimento de Doenças Transmitidas pelos Alimentos.

O que fazer?	Por que fazer?
Esteja sempre limpo e lave as mãos com frequência.	Temos micro-organismos espalhados por nosso corpo. A maior quantidade está no nariz, boca, cabelos, mãos e unhas, fezes, suor e sapato.
Lave bem as mãos antes de preparar os alimentos e depois de usar o banheiro, de manusear o telefone e de abrir a porta	Lavar as mãos é uma das melhores formas de evitar a contaminação dos alimentos por micróbios que podem causar doenças. A maioria das pessoas não gasta nem 10 segundos para lavar as mãos.

Mantenha as unhas curtas e sem esmalte	<b>Dica:</b> Tenha uma escova pequena exclusiva para lavar suas unhas na pia da cozinha.
Use cabelos presos e cobertos com redes ou toucas	Os cabelos devem ser mantidos presos para evitar que caiam nos alimentos. Você sabia que 1mm de cabelo pode conter até 50.000 micróbios?
Retire brincos, pulseiras, anéis, aliança, colares, relógio e maquiagem	Os adornos pessoais acumulam sujeira e micróbios, além de poderem cair nos alimentos.

Fonte: Adaptado da Cartilha RDC 216, Anvisa, MS, 2004.

### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs)

Considera-se como EPI qualquer dispositivo ou produto, de uso individual, destinado à proteção de possíveis riscos que podem ameaçar sua saúde e segurança durante o preparo de alimentos.

EPIs	Por que usar?
Avental	Protege sua roupa, bem como você do calor e água excessivos durante o preparo dos alimentos.
Touca, rede ou boné	Protege contra queda de cabelo no alimento.
Sapatos fechados e confortáveis	Evita risco de quedas no piso, ou queda de líquidos quentes e objetos pontiagudos nos pés.

### BANCADAS DE TRABALHO

O coordenador irá apresentar como organizar a bancada de trabalho. Acompanhe os participantes para que eles possam também se organizar nas suas bancadas enquanto ele estiver falando.

**Lixo orgânico:** recipiente destinado aos resíduos comestíveis descartados (cascas de frutas e de ovos, sobras de verduras, restos de comida, borra de café ou chimarrão, filtro de café, etc.) que podem ser utilizados para outras finalidades (ex: compostagem).

**Recicláveis:** são resíduos que podem ser transformados e retornados à cadeia produtiva para virar o mesmo produto ou produtos diferentes dos originais (ex: folhas e aparas de papel, caixas, papelão,

garrafas PET, recipientes de limpeza, latas de cerveja e refrigerante, embalagens em geral, etc.).

**Rejeito:** recipiente destinado aos resíduos que não podem ser utilizados para outras propostas (ex: embalagens metalizadas, papéis engordurados ou sujos, lixo sanitário, guardanapos de papel usados, etc.).

**Mise en place:** do Francês “pôr em ordem”; refere-se ao preparo e montagem de todos utensílios, equipamento e ingredientes necessários para preparar uma receita.

## HABILIDADES COM A FACA

O coordenador irá apresentar três facas básicas: faca de chef, faca de legumes e faca de serra e explicar sua utilização:

### **Faca de Chef**

- Faca de utilidade básica, provavelmente a mais utilizada na cozinha
- Pode ser utilizada para cortar quase todas as coisas, com tamanho grande e boa resistência e durabilidade

### **Faca de legumes**

- Boa para trabalhar com cortes mais delicados
- Útil para cortar frutas, legumes e verduras mais macios


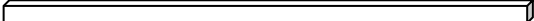

### **Faca de serra (faca de pão)**

- Melhor faca para pães e carnes cozidas
- A lâmina de serra se manterá por mais tempo afiada do que a faca sem serra




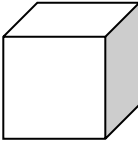

Em seguida, o **coordenador** irá demonstrar os **vários tipos de cortes de vegetais**: berinjela ou abobrinha (cubos), pimentão (cubos), cebola (cubos), salsinha (*hacher*), alho poró (*hacher*), maçã (cubos), laranja (cubos) e solução de limão. Observe que as medidas constantes dos quadros abaixo objetivam somente apresentar as diferentes formas que podemos utilizar para cortar os alimentos, uma vez que a aparência está relacionada com a qualidade sensorial das preparações. Assim, o objetivo não é praticar com precisão esses tipos de cortes, mas sim, demonstrar que existem distintas maneiras para se cortar vegetais e, assim, modificar sensorialmente as preparações.



**Bastões**

<i>Julienne</i>	0,15cm x 5cm comprimento	
<i>Allumette</i>	0,3cm x 5cm comprimento	
<i>Batonnette</i>	0,6cm x 5cm comprimento	

**Cubos**

<i>Brunoise</i>	Cubo pequeno	Cubo médio (Macedoine)	Cubo grande	Paysanne (lâminas finas)
0,15	0,6cm	1,2cm	2,0cm	1,2cm
				

Em seguida, os participantes irão praticar suas habilidades com a faca, preparando as receitas de *Assado de Legumes*, *Salada de frutas* e *Omelete*. Divida para cada participante porções de vegetais necessárias para serem cortada para o assado.

**RECEITAS**

**OBS:** Iniciar o preparo pelo *Assado de legumes*, seguido da *Salada de frutas* e por fim, a *Omelete*.

**ASSADO DE LEGUMES**

Prepare o *Assado de Legumes*. Utilize os vegetais que os participantes cortaram.

<b>Assado de Legumes</b>			
<b>Tempo de Pré-Preparo</b>	30 min	<b>Rendimento</b>	3 porções
<b>Tempo de Preparo</b>	40 min		
<b>Lista de ingredientes</b>		<b>Medida Caseira</b>	<b>Peso</b>
Abóbora cabotiá		1/8 de unidade	200g
Cenoura		1/2 unidade pequena	33g
Pimentão Vermelho		1/2 unidade pequena	46g
Cebola		1/2 unidade pequena	39g
Berinjela		1/2 unidade média	100g
Abobrinha		1/2 unidade pequena	140g
Alho		4 dentes	12g
Manjeriço fresco		4 ramos	2,3g
Salsinha		4 ramos	6g
Tomilho fresco		6 ramos	1g
Alecrim fresco		2 ramos	0,1g
Azeite de Oliva		1 fio	-
Mix de pimenta moída		A gosto	-
Coentro em grãos		A gosto	-
Sal		1/2 colher (chá)	3,8g
<b>Lista de Utensílios e Equipamentos</b>			
Placa de corte		Papel alumínio	
Faca de legumes		Colher de chá	
Faca de corte		Forma de alumínio ou refratário de vidro	
Descascador de legumes			
<b>Modo de Preparo</b>			
1º) Pré-aquecer o forno à 200°C.			

2º) Lavar os vegetais em água corrente. Picar a cebola e a salsinha. Cortar em cubos médios pimentões, berinjela e abobrinha.

3º) Adicionar os vegetais à forma e juntar as folhas do tomilho, manjericão, salsinha e alecrim. Temperar com sal, pimenta, azeite e misturar.

4º) Cobrir com papel alumínio e levar ao forno pré-aquecido por 40 minutos à 200°C. Mexer na metade do tempo.

**Dicas** – você pode acrescentar cenoura, tomate, chuchu, talos de brócolis e couve-flor, dentre outros vegetais.

✓ **Facilitador:**

- Todas as bancadas irão preparar esta receita (1x).
- Pré-aquecer o forno. Auxiliar a medir o sal e o azeite.
- Lembrar o participante sobre os cortes demonstrados.
- Pedir aos participantes reservarem as aparas e cascas dos vegetais cortados para adicionar ao caldo de legumes.
- Orientar sobre o uso de ervas e especiarias e dicas de uso de diferentes ingredientes para essa receita.
- Ajude a cronometrar o tempo de forno.
- Assim que colocar para assar, orientar os participantes a cortarem os vegetais que serão utilizados na receita Omelete, exceto a salsinha (deixar para ser picada próxima ao preparo da receita).

<b>Omelete</b>			
<b>Tempo de Pré-Preparo</b>	10min	<b>Rendimento</b>	1 porção
<b>Tempo de Preparo</b>	4min		
<b>Lista de ingredientes</b>		<b>Medida Caseira</b>	<b>Peso</b>
Ovos caipiras		2 unidades	124,4g
Alho poró picado		½ unidade	28g
Salsinha picada		1 ramo (1/2 colher de sopa)	3,2g
Cebolinha picada		2 ramos (1 colher de sopa)	7,2g
Orégano fresco		3 ramos	0,6g
Manteiga		1 colher (café)	2,1g
Óleo vegetal		1 colher (café)	1,4g
Sal		1/2 colher (café) rasa	0,8g
Pimenta do reino moída		1 pitada	-
<b>Lista de Utensílios e Equipamentos</b>			
Faca de corte		Colher de café	
Placa de corte		Espátula para ovos	
Refratário		Prato	
Garfo		Frigideira/Tampa de panela	
Colher de sopa		Fogão	
<b>Modo de Preparo</b>			
<p>1º) Lavar alho poró, salsinha, cebolinha e orégano. Picar os três primeiros.</p> <p>2º) Quebrar os ovos em um refratário e bater com um garfo. Adicionar sal, pimenta, salsinha e orégano fresco.</p> <p>3º) Na frigideira (em fogo baixo), aquecer o óleo vegetal, a manteiga e refogar o alho poró e a cebolinha durante 1 minuto (até o alho poró ficar macio).</p>			

4º) Adicionar a mistura com os ovos, tampar a frigideira e deixar refogar por 1 minuto. Retirar a tampa, virar a omelete com a espátula, tampar novamente e aguardar mais 1 minuto.

5º) Desligar o fogo e servir em seguida!

**Dicas** - você pode variar sua omelete utilizando outros os temperos como: tomilho fresco, manjeriçã fresco, manjerona fresca, orégano seco, coentro fresco. Você também pode acrescentar vegetais como abobrinha, berinjela, brócolis (previamente cozidos), tomate, cenoura, dentre outros de sua preferência.

✓ **Facilitador:**

- Cada bancada deverá preparar a receita em triplicata (3x)
- Orientar o participante a quebrar três ovos por vez, quantidade necessária para preparar 1 e ½ receita

<b>Salada de Frutas</b>			
<b>Tempo de Pré-Preparo</b>	18min	<b>Rendimento</b>	3 porções
<b>Tempo de Preparo</b>	1 min		
<b>Lista de ingredientes</b>		<b>Medida Caseira</b>	<b>Peso</b>
Maçã		1 unidade pequena	130g
Laranja		1 unidade pequena	110g
Mamão formosa		1 fatia grossa	250g
Banana branca		2 unidades pequenas	180g
Suco de limão		1 colher sopa	12 ml
Água filtrada		400ml	400ml
Folhas de hortelã		A gosto	-
<b>Lista de Utensílios e Equipamentos</b>			
Faca de corte e de legumes		Refratário	
Placa de corte		Colher de sopa	
Jarra medidora		Espregador de limão	
<b>Modo de Preparo</b>			
<p>1º) Lavar as frutas em água corrente. Descascar as frutas (exceto a maçã) e retirar as sementes, bagaços e qualquer outra parte não comestível.</p> <p>2º) Cortar a maçã em cubos e colocar em solução de água com limão. Enquanto isso, cortar as demais frutas em cubos uniformes.</p> <p>3º) Escorrer a água de limão da maçã e misturar todas as frutas em um refratário e acrescentar as folhas de hortelã. Cubra com papel filme e leve à geladeira até o momento de servir.</p> <p><b>Dicas</b> – Ao adicionar a solução de limão (água filtrada + suco de limão) você evitará que a maçã oxide e escureça, sem comprometer o sabor da fruta. Você também pode acrescentar e/ou substituir as frutas desta receita pelas de sua preferência (ex: morango, kiwi, abacaxi, caqui, melão, melancia, abacate, dentre outras).</p>			

✓ **Facilitador:**

- Cada bancada irá preparar 1x esta receita
- Lembrar o participante de higienizar a placa de corte e a faca utilizada na receita anterior, antes de preparar essa receita
- Preparar a solução de limão previamente para todas as bancadas

- Acompanhar os cortes feitos pelos participantes, auxiliando-os quando preciso
- Certificar que as frutas foram descascadas e retirados bagaços e sementes corretamente

## MÉTODOS DE COCÇÃO

O **coordenador** deve explicar a diferença entre calor seco e calor úmido. Além disso, explicará os diferentes tipos de cocção utilizados na cocção do frango.

**COCCÃO EM CALOR SECO:** métodos de cocção que utilizam ar e/ou óleo/gordura para transferir calor por meio de condução (panela-alimento-interior do alimento) ou convecção (fornos). Permite **concentrar** as substâncias e características sensoriais no interior dos alimentos, intensificando-os com relação ao sabor, à consistência e à textura. Além disso, permite caramelizar o açúcar da superfície do alimento. Exemplos: grelhar, assar, saltar, refogar e fritar.

- **Grelhar:** um método de calor seco no qual os alimentos são cozidos por radiação quente de uma fonte localizada abaixo da superfície de cocção; se utiliza uma grelha vazada apoiada sobre uma fonte de calor, que pode ser gerado por eletricidade ou pela chama do gás, lenha ou carvão.

- **Chapear:** semelhante ao grelhar, porém se utiliza uma chapa ou frigideira com adição de nenhuma ou de pequena quantidade de óleo/gordura.

- **Assar (churrasqueira):** um método de calor seco que aquece os alimentos com calor em torno dele, ar seco, sem tampa, em um ambiente fechado ou em um espeto/grelha sobre uma fogueira; é comumente utilizado para carnes, aves, peixes e vegetais.

- **Assar (forno):** um método de calor seco no qual os alimentos são envolvidos pelo calor, ar seco, em ambiente fechado; é comumente utilizado para pães, pastelarias, vegetais, carnes, aves e peixes. O ideal é iniciar a cocção com temperatura mais altas, para selar<sup>29</sup> o alimento, e, posteriormente, reduzir a temperatura para que a cocção seja mais uniforme.

---

<sup>29</sup> **Selar:** técnica que permite a criação de uma camada externa que se desidrata com o calor e que mantém a suculência interna, agregando cor e sabor ao alimento.

- **Saltear:** um método de calor seco que usa a condução para transferir calor a partir de uma panela quente com uma porção pequena do alimento e uma pequena quantidade de gordura quente para auxiliar; a cocção é geralmente feita rapidamente sob alta temperatura. Esse método se diferencia do refogar por ser mais rápido para preparar alimentos pré-cozidos ou que não necessitam de tempo prolongado de cocção.

- **Fritar (em imersão):** um método de calor seco que consiste em imergir o alimento em óleo/gordura à alta temperatura. Recomenda-se utilizar óleos vegetais por apresentarem pontos de fumaça<sup>30</sup> mais elevados, exceto azeite de oliva. Destaca-se as características sensoriais do alimento frito como cor, crocância e umidade no interior. A coloração escura decorre na reação de Maillard<sup>31</sup>, em que o grau de escurecimento depende do tempo/temperatura da fritura e da composição do óleo.

**COCÇÃO EM CALOR ÚMIDO:** métodos de cocção que utilizam meio aquoso (água, sucos, leites e outras bebidas) ou vapor para transferir calor por meio de convecção; são utilizados para realçar o sabor natural dos alimentos. Esses métodos podem dispensar a presença de gordura. Exemplos: cocção em fogo brando, cocção em água fervente (fervura), pochê/escalfar e vapor.

- **Cocção em fogo brando:** método de calor úmido em que o líquido atinge uma temperatura entre 85°C e 95°C (nesse ponto é possível ver apenas pequenas bolhas na superfície do líquido).

- **Cocção em água fervente (fervura):** método de calor úmido em que o alimento fica submerso em um líquido quente (aprox. 100°C) e que utiliza a convecção para transferir calor ao alimento; a água fervente e as altas temperaturas cozinha o alimento mais rápido do que o pochê e o vapor. Podem ser adicionados temperos para realçar ou melhorar o sabor.

- **Pochê/Escalfar:** um método de calor úmido que utiliza convecção para transferir calor a partir de um líquido (água ou caldo) quente, porém abaixo da temperatura de ebulição (71°C – 82°C) em que o alimento fica submerso nele.

---

<sup>30</sup> **Ponto de fumaça:** temperatura onde ocorre a decomposição de substâncias presentes na gordura, tornando-se visíveis pela presença de fumaça azulada. A temperatura que caracteriza o ponto de fumaça varia de acordo com o tipo de gordura, entre 160°C e 260°C.

<sup>31</sup> **Reação de Maillard:** quando as proteínas são aquecidas, seus aminoácidos reagem com as moléculas de carboidratos, resultando na caramelização do alimento, agregando cor e sabor. Ex: coloração dourada na superfície da carne.



- **Refogar:** um método de calor úmido no qual o alimento deve ser aquecido em pequena quantidade de óleo/gordura em fogo alto, mexendo-se rapidamente a mistura. A umidade presente nos alimentos auxilia no processo de cocção. A panela deve permanecer sem tampa para que ocorra a redução do suco liberado pela evaporação e para que a cor do alimento se mantenha.

- **Vapor:** um método de calor úmido no qual o calor é transferido por vapor para o alimento iniciando o cozimento por contato direto; o alimento para ser cozido é colocado em uma cesta ou grelha sobre um líquido fervendo. A panela de pressão tradicional pode ser um exemplo de **cozimento a vapor sob pressão**, quando o alimento não fica em contato com a água de cocção.

### **COCÇÃO EM CALOR MISTO:**

- **Ensopar:** uma combinação de calor seco e úmido no qual os alimentos, primeiro são refogados em óleo/gordura quente, e depois é acrescentado líquido suficiente para cobrir o alimento, em cocção lenta (fogo baixo); ao final, destampa-se para redução e espessamento do molho.

## DEMONSTRAÇÃO DE COCÇÃO DO FRANGO

O coordenador irá demonstrar os vários métodos de cocção utilizando peito de frango sem pele e sem osso. Os participantes aprenderão a técnica, porém, não irão treina-la nesta oficina. **Nesse momento, o facilitador deve chamar os participantes para a área onde será feita a demonstração.**

<b>Frango Assado</b>			
<b>Tempo de Pré-Preparo</b>	10min	<b>Rendimento</b>	2 porções (165g cada)
<b>Tempo de Preparo</b>	1h5min		
<b>Lista de ingredientes</b>		<b>Medida Caseira</b>	<b>Peso</b>
Alho		1 dente médio	5,4g
Sal		2 colheres (café)*	4,8g
Pimenta do reino branca moída		A gosto	-
Tomilho		5 ramos	-
Suco de Laranja		1 unidade	50ml
Peito de frango		1 unidade	320g
Óleo vegetal		2 colheres de café	2,8g
<b>Lista de Utensílios e Equipamentos</b>			
Faca de corte e legumes		Colher de café	
Placa de corte		Papel alumínio	
Refratário		Forno	
<b>Modo de Preparo</b>			
<p>1º) Pré-aquecer o forno, por 5 minutos, à 250°C.</p> <p>2º) Descascar e picar o alho. Espremer a laranja e descartar as sementes. Cortar o peito de frango em dois filés.</p> <p>3º) Temperar o frango com alho, sal, pimenta, folhas de tomilho, suco de laranja.</p> <p>4º) Colocar o óleo no fundo do refratário, acrescentar o frango temperado e cobrir com papel alumínio. Levar ao forno à 240°C, por</p>			

30 minutos. Retirar o papel alumínio e retornar ao forno à 240°C, por mais 30 minutos.

**Dicas** – Você pode substituir o tomilho por outro tempero fresco de sua preferência como alecrim, orégano, manjericão, manjerona, dentro outros. Você também pode utilizar o frango em saladas e sanduíches. Para facilitar a limpeza do refratário, depois de retirar o frango assado, acrescentar vinagre de álcool no refratário ou fôrma ainda quentes.

**\*A quantidade de sal nesta preparação é maior quando comparada ao frango salteado, uma vez que nesta preparação o frango é temperado inicialmente e, em seguida, é adicionado o suco de laranja, diluindo, assim, o sal da preparação.**

<b>Frango na pressão / Caldo de frango caseiro</b>			
<b>Tempo de Pré-Preparo</b>	17min	<b>Rendimento</b>	2 porções
<b>Tempo de Preparo</b>	22min		
<b>Lista de ingredientes</b>		<b>Medida Caseira</b>	<b>Peso</b>
Peito de frango		1 unidade	320g
Sal		2 colheres (chá)*	7,6g
Óleo vegetal		1 colher (chá)	2,5g
Cebola		1 unidade	55g
Cenoura		1 unidade pequena	66g
Salsão		1 talo	57g
Alho		1 dente	5g
Água		2L	-
Orégano fresco		3 ramos	-
Folhas de salsão		10 unidades	-
Folhas de alho poró		3 unidades	64g
Folha de louro		1 unidade	-
Talos de salsinha		6 unidades	-
Galhos de tomilho		2 ramos grandes	-
Pimenta do Reino em grãos		10 grãos	-
<b>Lista de Utensílios e Equipamentos</b>			
Faca de corte e legumes		Colher de chá	
Placa de corte		Panela de pressão	
Colher de mexer		Fogão	
Refratário		Peneira grande	
<b>Modo de Preparo</b>			
<p>1º) Lavar os vegetais e separar os ingredientes aromáticos (orégano, folhas de salsão, folhas de alho poró, folha de louro, talos de salsinha, galhos de tomilho e pimenta do reino em grãos).</p> <p>2º) Cortar os vegetais em cubos grandes (cebola, cenoura e salsão). Fatiar o alho. Cortar o peito de frango em dois filés.</p>			

3º) Na panela de pressão, aquecer o óleo e refogar primeiro a cebola, e em seguida, acrescentar alho, cenoura e salsão até ficar bem dourado. Acrescentar o frango e refogar até dourar.

4º) Acrescentar água FRIA, sal e os aromáticos. Cozinhar na pressão por 20 minutos.

5º) Espere sair toda a pressão da panela, deixe esfriar ecoe o caldo.

**Dicas – Frango:** você pode desfiar o frango e utiliza-lo em diversas receitas como sanduíches, saladas, tortas salgadas de liquidificador, quiches, omeletes e sopas.

**Caldo:** Congelar o caldo em forminhas de gelo. Você pode utilizar este caldo para preparar um risoto, cozinhar massas, arroz, ou ainda para preparar uma sopa. Você pode utilizar sobras de vegetais crus e outros temperos para acrescentar ao caldo.

**\*A quantidade de sal nesta preparação é maior quando comparada às outras preparações à base de frango, uma vez que este sal estará presente no caldo caseiro (aprox. 1 litro) feito a partir do frango na pressão.**

<b>Frango Salteado</b>			
<b>Tempo de Pré-Preparo</b>	30min	<b>Rendimento</b>	2 porções
<b>Tempo de Preparo</b>	8 min		
<b>Lista de ingredientes</b>		<b>Medida Caseira</b>	<b>Peso</b>
Peito de Frango		1 unidade	320g
Sal		1/2 colher (chá)	2g
Pimenta do reino branca moída		A gosto	-
Sálvia fresca		5 folhas	-
Alho		1 dente médio	5,4g
Manteiga		1 colher de café	2g
Óleo vegetal		1 colher de café	1,4g
<b>Lista de Utensílios e Equipamentos</b>			
Faca de corte		Colher de café	
Placa de corte		Frigideira	
Refratário		Fogão	
Colher de silicone			
<b>Modo de Preparo</b>			
<p>1º) Lavar e picar temperos (sálvia e alho)</p> <p>2º) Cortar o peito de frango em tiras ou cubos e temperar com sálvia, alho e sal</p> <p>3º) Aquecer o óleo e a manteiga na frigideira, em fogo alto, até derreter. Espalhar pelo fundo da frigideira até ficar uniforme. Acrescentar o frango e saltear por 8 minutos, mexendo com a ajuda de uma colher de silicone. Sirva em seguida!</p> <p><b>Dicas</b> – Você pode substituir a sálvia por outro tempero fresco de sua preferência como tomilho, alecrim, orégano, manjericão, dentro outros. Você também pode utilizar este frango em saladas e sanduíches.</p>			

## DEMONSTRAÇÃO DE COMO PREPARAR CALDOS CASEIROS

O coordenador irá demonstrar como preparar o caldo de legumes com as **aparas de vegetais** que sobraram do *Assado de Legumes*, bem como o caldo de frango com o líquido do frango na pressão.

<b>Caldo de Legumes caseiro</b>			
<b>Tempo de Pré-Preparo</b>	15 min	<b>Rendimento</b>	1,8 litros
<b>Tempo de Preparo</b>	1h		
<b>Lista de ingredientes</b>		<b>Medida Caseira</b>	<b>Peso</b>
Cenoura		1 unidade pequena	66g
Cebola		2 unidades pequenas	105g
Salsão		2 talos e folhas	104g
Água		2L	-
Óleo vegetal		2 colheres de café	3g
<b>Aromáticos</b>			
<b>Buquê</b> ( <i>Bouquet garni</i> )			
Folhas de alho poró		3 folhas	64g
Folha de Louro		1 unidade	-
Talos de salsinha		6 unidades	7g
Galhos de Tomilho		1 ramo grande	-
<b>Sachê</b> ( <i>Sachet d'épices</i> )			
Alho		1 dente	5g
Folha de Louro		1 unidade	-
Talos de salsinha		6 unidades	7g
Galhos de Tomilho ou Orégano		1 ramo grande	-
Pimenta do Reino em grãos		10 unidades	-
<b>Lista de Utensílios e Equipamentos</b>			
Placa de corte		Peneira grande	
Faca de corte		Refratário	
Panela		Fogão	
<b>Modo de Preparo</b>			

1º) Lavar e cortar os vegetais em cubos grandes (cebola, cenoura e salsão). Separar os ingredientes aromáticos (folhas de louro, talos de salsinha, ramos de tomilho, folhas de alho poró, alho e pimenta do reino em grãos).

2º) Na panela, aquecer o óleo e refogar primeiro a cebola, e em seguida, acrescentar cenoura e salsão até ficar bem dourado.

3º) Acrescentar água FRIA e os aromáticos. Cozinhar em fogo baixo (cocção branda) por 1 hora. Deixar esfriar e coar com a peneira.

**Dicas** – Congelar o caldo em forminhas de gelo. Você pode utilizar este caldo para preparar um risoto, cozinhar massas, arroz, ou ainda para preparar uma sopa. Você pode utilizar sobras de vegetais crus e outros temperos para acrescentar ao caldo.



## TEMPERANDO IDEIAS

Esta parte será encaminhada pelo coordenador com a ajuda da equipe de facilitadores. Enquanto estão comendo com os participantes, inicie a discussão abordando as questões a seguir:

**Quais são as refeições que você regularmente cozinha em casa?**

- Quais são as suas favoritas? Quais são as menos favoritas?

**Vocês acham que conseguem incorporar um alimento ou preparação aprendidos hoje no seu cardápio semanal em casa?**

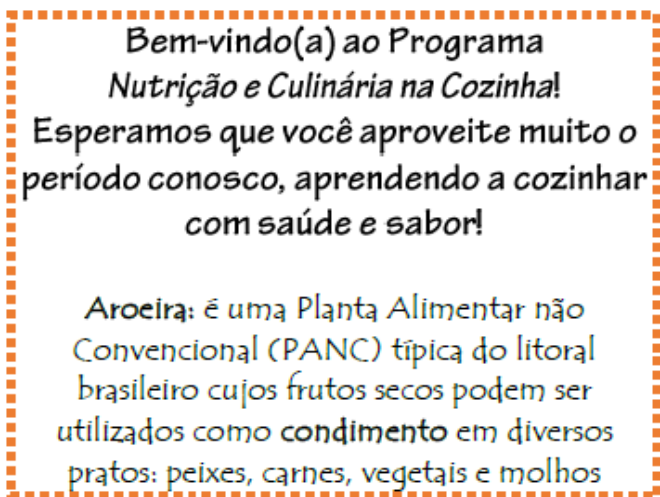
**Você se sente mais seguro/confiante em relação ao manuseio da faca agora que você aprendeu algumas técnicas?**

**Como você acha que pode ensinar para sua família/colegas as habilidades com a faca e técnicas de cocção que você aprendeu aqui?**

**DESAFIO PARA OFICINA  
CULINÁRIA 2**

**Tente incorporar 1 nova fruta ou verdura/legume em sua refeição nesta semana. Traga o resultado deste novo item no próximo encontro. Por exemplo, você gostou ou não da preparação?**

APÊNDICE H - Cartão de boas-vindas aos estudantes participantes da intervenção



APÊNDICE I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação na intervenção



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
(TCLE)**

Gostaríamos de convidá-lo(a) a participar de uma intervenção sobre habilidades culinárias, como parte da pesquisa “**AValiação DO IMPACTO DE INTERVENÇÕES SOBRE HABILIDADES CULINÁRIAS NAS PRÁTICAS ALIMENTARES DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS**”. O objetivo é realizar uma intervenção por meio de oficinas culinárias com estudantes universitários calouros de 2015 matriculados nos cursos de graduação da UFSC e avaliar o impacto nas práticas alimentares desta população.

Este é o primeiro estudo de intervenção com foco nas habilidades culinárias a ser realizado com estudantes universitários no Brasil, por isso sua participação é muito importante. Os resultados irão fornecer subsídios para a implementação de programas de saúde com foco nas habilidades culinárias voltado para este público.

Assim, sua participação nesta pesquisa poderá ocorrer de duas formas: inserido no grupo intervenção ou no grupo controle. O grupo intervenção será convidado a participar de uma intervenção por meio de encontros presenciais semanais em que os universitários participarão de 5 oficinas culinárias e 1 Oficina de seleção e compra de alimentos em mercado popular que comercializa alimentos *in natura*, composta por até 15 participantes e 4 pesquisadores. Cada oficina terá duração de aproximadamente 3 horas e será realizada no Laboratório de Técnica Dietética do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina. O cronograma e horários das oficinas serão previamente fornecidos aos participantes, sendo fundamental a sua participação em

todos os encontros. Será aplicado um questionário *online* para avaliação de suas habilidades culinárias e de seu consumo de frutas, legumes e verduras, no primeiro e no último encontro presencial, bem como será reaplicado após 6 meses do fim da intervenção. Neste momento será feito novo contato, por e-mail ou telefone para reaplicação do mesmo questionário.

A sua participação nas oficinas culinárias trará benefícios, uma vez que poderão desenvolver e aprimorar suas habilidades culinárias. O desenvolvimento das habilidades culinárias tem sido relacionado à alimentação saudável. Dessa maneira, serão instrumentalizados na direção de práticas alimentares mais saudáveis.

A pesquisa prevê riscos mínimos ou desconfortos durante a realização das oficinas culinárias, usuais na utilização de uma cozinha doméstica, tais como: manipular alguns alimentos, utilizar utensílios cortantes ou exposição ao calor do fogão. Esses riscos e desconfortos serão minimizados com o auxílio constante de pessoas treinadas, fornecendo o apoio necessário durante as oficinas culinárias. Além disso, os estudantes receberão equipamentos de proteção individual como touca, avental e luvas, bem como serão orientados a irem de sapatos fechados.

Nenhuma vantagem ou compensação material ou financeira será oferecida ao participante, evitando induzi-lo a participar da pesquisa.

Seguindo a legislação sobre ética em pesquisa vigente<sup>32</sup>, por intermédio deste termo são garantidos os seguintes direitos ao participante: (a) solicitar, em qualquer momento, maiores informações sobre esta pesquisa aos pesquisadores<sup>33</sup> e ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSC<sup>34</sup>; (b) sigilo absoluto sobre nomes, datas de nascimento, local de trabalho, bem como quaisquer outras informações que possam levar à identificação pessoal; (c) possibilidade de negar-se a responder qualquer pergunta ou a fornecer informações que julgue prejudiciais à sua integridade física, moral e social; (d) uso restrito para análise e divulgação dos dados desta pesquisa com a utilização dos

---

<sup>32</sup> Resolução CONEP nº466, de 12 de dezembro de 2012.

<sup>33</sup> Contato: Departamento de Nutrição, Sala 2013, Centro de Ciências da Saúde – CCS, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Trindade, Florianópolis/SC. CEP: 88040-900. Fone: (48) 3721-2697 Cel: (48) 9968-3794. E-mail: rossana.costa@ufsc.br

<sup>34</sup> Prédio da Reitoria II da Universidade Federal de Santa Catarina (Edifício Santa Clara), Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC. CEP: 88040-400. Fone: (48) 3721-6094. E-mail: [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br)

recursos de gravações e fotografias; (e) desistir, a qualquer tempo de participar da pesquisa.

**Todas as informações são confidenciais e serão utilizadas somente neste trabalho. Você receberá uma via deste Termo de Consentimento livre e esclarecido, devidamente assinada.**

*“Declaro estar ciente das informações constantes neste Termo de Consentimento livre e esclarecido, e entender que serei resguardado pelo sigilo absoluto de meus dados pessoais e de minha participação na pesquisa. Poderei pedir, a qualquer tempo, esclarecimentos sobre esta pesquisa; recusar a dar informações que julgue prejudiciais a mim, solicitar a não inclusão em documentos de quaisquer informações que já tenha fornecido e desistir, a qualquer momento, de participar da pesquisa. Fico ciente também de que uma cópia deste termo permanecerá arquivada com os pesquisadores responsáveis por esta pesquisa”.*

Assinatura do participante:

\_\_\_\_\_

Nome do participante:

\_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

Telefone p/ Contato: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Florianópolis, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2016.

**Gratas,**

**Greyce Luci Bernardo**  
(pesquisadora)  
Contato: (48) 9968-3794  
greycebernardo@gmail.com

**Profa. Rossana Pacheco da**  
**Costa Proença**  
Coordenadora da pesquisa  
rossana.costa@ufsc.br

## APÊNDICE J - Convite enviado para cada estudante, por e-mail, para participação na pesquisa

Prezado Estudante Universitário,

Você foi sorteado para participar do projeto de pesquisa **Avaliação do impacto de uma intervenção sobre habilidades culinárias nas práticas alimentares de estudantes universitários**, do Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina.

O **objetivo** é realizar oficinas culinárias com estudantes universitários ingressantes de 2015 matriculados nos cursos de graduação da UFSC e avaliar o impacto nas suas práticas alimentares.

Pesquisas internacionais têm discutido a relação entre as habilidades culinárias e alimentação saudável em estudantes universitários. Como primeiro estudo no Brasil sobre o tema é importante estimular o desenvolvimento das habilidades culinárias nos estudantes universitários e avaliar a influência na sua alimentação. Os **resultados** desta pesquisa irão fornecer subsídios para a implementação de programas direcionados à promoção da alimentação saudável nesse público.

Ao aceitar participar dessa intervenção, você será sorteado para participar ou de um grupo que irá realizar as oficinas culinárias em 2016-1 (Maio/Junho de 2016) ou de outro grupo que realizará as oficinas no início de 2017.

A intervenção consistirá na realização de 5 oficinas culinárias práticas (1 vez/semana) no Laboratório de Técnica Dietética do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina e 1 visita técnica à um local de comercialização de alimentos. Cada um desses encontros durará aproximadamente 2 horas e 30 minutos. O cronograma e horários das oficinas serão previamente fornecidos aos participantes, sendo fundamental a sua participação em todos os encontros. Todos os participantes responderão a um questionário eletrônico duas vezes nesse semestre (2016-1) e uma vez ao final do próximo semestre (2016-2).

Além de desenvolver suas habilidades culinárias, você poderá melhorar a sua alimentação! **Participe!**

Agradecendo a sua disponibilidade em participar, aguardamos seu contato (por e-mail ou telefone) para CONFIRMAÇÃO da sua participação. Caso NÃO ACEITE, por favor responder este e-mail com o motivo.

Atenciosamente,

**Greyce Luci Bernardo**

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Nutrição - UFSC

Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições -

NUPPRE/UFSC

[www.nuppre.ufsc.br](http://www.nuppre.ufsc.br)

e-mail: [pesquisaculinaria@gmail.com](mailto:pesquisaculinaria@gmail.com)

APÊNDICE K - Cadastramento dos estudantes para a intervenção: verificação da disponibilidade de horários para participarem das oficinas culinárias e oficina de seleção e compra de alimentos no mercado (questionário *online*)

## Ficha de inscrição para participação no Programa "Nutrição e Culinária na Cozinha" Turma: 2016-1

Obrigada por aceitar participar do programa "Nutrição e Culinária na Cozinha". O programa consistirá de 5 Oficinas Culinárias práticas e 1 visita à um comércio de alimentos durante os meses de Maio e Junho /2016. Lembre-se de assinalar qual sua disponibilidade de horários para participação neste Programa.

\*Obrigatório

**Nome \***

Sua resposta

**Matrícula \***

Sua resposta

**Curso \***

Sua resposta

**E-mail \***

Por favor, forneça seu endereço de e-mail para que possamos entrar em contato e confirmarmos sua participação.

Sua resposta



## Telefone

Se possível, deixe-nos seu telefone para facilitar nosso contato.

Sua resposta

## Disponibilidade para participar das oficinas culinárias \*

Antes do início da intervenção, precisamos saber sua disponibilidade de horários para participação nas oficinas culinárias, para então fecharmos as turmas e os horários para este semestre (2016-1). Assinale todos os horários que tiver disponibilidade de participar durante 6 semanas nos meses de Maio e Junho de 2016.

- Segunda-feira – período da tarde (14:00h-16:30h)
- Segunda-feira – período da noite (17:00h – 19:30h)
- Terça-feira – período da tarde (14:00h-16:30h)
- Sábado – período da manhã (09:30h-12:00h)



## APÊNDICE L - Cadastramento da equipe de facilitadores para auxiliarem na intervenção: verificação da disponibilidade de horários para ajudarem nas oficinas culinárias e oficina de seleção e compra de alimentos no mercado (questionário *online*)

25/03/2017

Ficha de inscrição online dos Facilitadores que ajudarão nas Oficinas Culinárias (Semestre 2016.1)

### Disponibilidade para participar do TREINAMENTO dos Facilitadores \*

Antes do início da intervenção, precisamos saber sua disponibilidade de horários para participar do Treinamento dos Facilitadores. Assinale todos os horários que tiver disponibilidade:

- Dia 09/05/16 - segunda-feira – (9:30h-12:00h)
- Dia 09/05/16 – segunda-feira – (14:00h-16:30h)
- Outro:

### Disponibilidade para ajudar nas oficinas culinárias \*

Precisamos saber sua disponibilidade de horários para ajudar nas oficinas culinárias, para então fecharmos os grupos de facilitadores nos horários disponíveis para este semestre (2016-1). Assinale todos os horários que tiver disponibilidade para ajudar durante 6 semanas nos meses de Maio e Junho de 2016.

- Segunda-feira – período da tarde (14:00h-16:30h)
- Segunda-feira – período da noite (17:00h – 19:30h)
- Terça-feira – período da manhã (09:30h-12:00h)
- Terça-feira – período da tarde (14:00h-16:30h)
- Terça-feira – período da noite (17:00h – 19:30h)
- Sexta-feira – período da manhã (09:30h-12:00h)
- Sábado – período da manhã (09:30h-12:00h)
- Sábado – período da tarde (14:00h-16:30h)

**ENVIAR**

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. Denunciar abuso - Termos de Serviço - Termos Adicionais



## APÊNDICE M - Folder com receitas desenvolvidas para as festas de final do ano e entregue para o grupo intervenção no *follow-up* (T3)

### Receita 5 – Biscoito de gengibre

#### Ingredientes

- 100g manteiga sem sal
- 3/4 xícara (chá) açúcar mascavo
- 4 colheres (sopa) melado
- 1 xícara (chá) farinha de trigo branca
- 1 xícara (chá) farinha de trigo integral
- 2 colheres (chá) de gengibre em pó
- 1 colher (chá) de canela
- 1 colher (chá) bicarbonato de sódio
- 1 ovo batido

#### Papel manteiga para untar

#### Modo de preparo

1. Pré-aqueça o forno a 180°C.
2. Peneire numa tigela a farinha, o bicarbonato de sódio, a canela e o gengibre. Reserve.
3. Em outra tigela, bata a manteiga e o açúcar (também peneirado) até obter um creme leve e fofo. Adicione o ovo e o melado e misture.
4. Vá adicionando aos poucos, sempre misturando.
5. Em uma superfície enfarinhada abra a massa com um rolo até ficar com 5 cm de espessura.
6. Corte os biscoitos com moldes variados ou utilize a boca de um copo para fazer um biscoito redondo.
7. Coloque em uma assadeira forrada com papel manteiga. Leve ao forno por aproximadamente 10-15 minutos.
8. Deixe esfriar e então, armazene em potes de vidro.

Dicas: Você pode utilizar outras especiarias de sua preferência como cravo, anis, erva doce, pimenta do reino, noz moscada, coentro. Você também pode aproveitar para fazer estes biscoitos e presentear amigos e familiares.



Queremos agradecer a todos os universitários da UFSC que participaram da nossa pesquisa sobre Habilidades Culinárias por meio das oficinas culinárias durante o ano de 2016. Esperamos que tenham aproveitado esta oportunidade.

Lembrem-se de **partilhar suas habilidades culinárias** com amigos e familiares, pois **todos podem cozinhar, basta aprender e exercitar!**

Desejamos um excelente Natal e  
Prospero Ano Novo!!

Equipe Projeto Habilidades Culinárias  
Programa *Nutrição e Culinária na Cozinha*

E-mail: [pesquisaculinaria@gmail.com](mailto:pesquisaculinaria@gmail.com)

Contato: (48) 99968-3794 (Greyce)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

*Receitas culinárias para  
Natal e Ano Novo*



Programa  
**Nutrição e Culinária na Cozinha**

**Receita 4 – Docinho de frutas****Ingredientes**

- 2 bananas maduras
- 1 xícara (chá) de uva passa
- 1 ½ xícaras de chá de amendoim triturado
- 1 colher (sopa) de cacau em pó
- ½ xícara (chá) de gergelim

**Modo de preparo**

1. Hidrate a uva passa com água filtrada por 15 minutos.
2. Batata no liquidificador a banana e uva passa até ficar homogêneo.
3. Transfira para uma tigela e acrescente o amendoim e cacau em pó.
4. Coloque na geladeira por pelo menos 2 horas.
5. Quando estiver firme, faça bolinhas e passe no gergelim tostado.

**Receita 2 – Salada da fortuna com lentilha****Ingredientes**

- ½ xícara (chá) de lentilha cozida
- ½ xícara (chá) de quinoa em grãos cozida
- 1 xícara (chá) de folhas de manjeriço
- 2 colheres (sopa) salsinha picada
- 1 tomate em cubos pequenos
- 3 colheres (sopa) de azeite de oliva
- Suco de 1 limão
- 2 folhas de louro

**Modo de preparo**

1. Cozinhe a lentilha com água fria e ½ chá de sal e 1 folha de louro.
2. Lave bem a quinoa e cozinhe como a lentilha.
3. Misture todos os ingredientes e por fim acrescente o azeite e suco de limão.

**Receita 3 – Lombo de porco com laranja****Ingredientes**

- 1 Kg de lombo de porco
- 1 xícara (chá) suco de laranja
- 1 xícara (chá) de vinho branco
- 4 ramos de alecrim
- 2 colheres (sopa) de mel
- 2 colheres (sopa) de mostarda
- 4 dentes de alho picado
- 2 colheres (chá) de sal
- Pimenta do reino a gosto

**Modo de preparo**

1. Em um recipiente misture suco, vinho, mostarda, alho, alecrim, mel, sal e pimenta.
2. Coloque o lombo na travessa com o molho. Deixe na geladeira para marinar (mínimo 1 hora).
3. Coloque o lombo em um refratário com o caldo e cubra com papel alumínio.
4. Pré aqueça o forno. Asse o porco à 180°C, por 50 minutos. Retire o papel alumínio e retorne ao forno por mais 50 minutos, até dourar.

**Receita 1 – Salada de abacate****Salada****Ingredientes**

- ¼ de repolho roxo
- 400g de tomates-cereja
- 2 colh (chá) orégano seco
- 1 abacate
- Suco de ½ limão
- 2 colh (sopa) de manjeriço picado

**Modo de preparo**

1. Lave o repolho e corte em tiras finas. Faça o branqueamento do repolho no micro-ondas, colocando-o, em seguida, no freezer até resfriar.
2. Lave e corte os tomates ao meio. Tempere com sal e orégano. Reserve.
3. Corte o abacate em cubos pequenos e tempere com suco de limão. Reserve.
4. Lave as folhas de manjeriço. Não precisar cortar.
5. Misture delicadamente todos os ingredientes.

**Molho****Ingredientes**

- ½ xícara de iogurte natural
- 2 colh (sopa) suco de laranja
- 1 colh (sopa) suco de limão
- 2 colh (sopa) queijo gorgonzola picado
- ¼ maço de salsinha
- Pimenta do reino a gosto

**Modo de preparo**

1. Misture bem todos os ingredientes até ficar homogêneo.
2. Incorpore na salada e mantenha na geladeira até o momento de servir.

APÊNDICE N - Nota de imprensa referente à tese

## COMO O DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES CULINÁRIAS PODE CONTRIBUIR PARA QUE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS TENHAM PRÁTICAS ALIMENTARES MAIS SAUDÁVEIS

Pesquisa realizada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Nutrição (PPGN) e do Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) teve como objetivo adaptar, aplicar e avaliar o impacto de um programa de intervenção sobre habilidades culinárias nas práticas alimentares de estudantes universitários.

O estudo é parte da tese de doutorado da nutricionista e professora do Departamento de Nutrição da UFSC Greyce Luci Bernardo, sob orientação da professora Rossana Pacheco da Costa Proença. A tese foi apoiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio da concessão de bolsas de doutorado e de estágio de doutorado sanduíche no exterior.

A pesquisa foi conduzida em duas etapas. Na primeira etapa, foi realizado o acompanhamento do programa de intervenção culinária *Cooking with a Chef*, na Universidade de Clemson, Carolina do Sul, Estados Unidos da América, durante doutorado sanduíche. O programa foi adaptado para o Brasil, para ser aplicado com estudantes universitários calouros da UFSC.

O programa passou a se chamar “Nutrição e Culinária na Cozinha” e inclui a realização de cinco oficinas culinárias práticas semanais (3 horas/cada) e uma oficina de seleção e compra de alimentos no mercado popular de venda de alimentos para aprender a comprar alimentos frescos, como frutas, legumes e verduras.

Na segunda fase da pesquisa foi realizado um estudo de intervenção controlado randomizado com seis meses de seguimento, conduzido com 76 estudantes universitários da UFSC. Os estudantes foram divididos em dois grupos: grupo intervenção que participou do programa de culinária, e grupo controle que não participou do programa e continuou com suas atividades usuais.

Em cada encontro, os participantes tiveram a oportunidade, dentre outras coisas, de aprender sobre técnicas culinárias básicas, alimentação saudável e rotulagem de alimentos, bem como exercitar suas habilidades culinárias preparando e degustando receitas saudáveis.

Os dados foram coletados durante dois meses, com encontros semanais. Os estudantes responderam a um questionário *online* sobre habilidades culinárias e alimentação saudável em três momentos distintos: antes da intervenção, após o fim da intervenção e seis meses depois do fim do programa.

Os resultados da pesquisa sugerem que houve aumento na confiança em consumir e utilizar frutas, verduras e legumes; na confiança em cozinhar em casa, nas atitudes relacionadas à culinária, bem como nos conhecimentos sobre termos e técnicas culinárias entre aqueles que participaram da intervenção, quando comparados ao grupo controle.

Assim, a intervenção culinária foi efetiva para aumentar as habilidades culinárias e teve efeitos positivos nas práticas alimentares de estudantes universitários, podendo contribuir para hábitos alimentares mais saudáveis. Os resultados da pesquisa podem auxiliar no desenvolvimento de programas e de políticas públicas nacionais que busquem a promoção da alimentação saudável, por meio da culinária, no ambiente universitário. O programa também poderá ser adaptado para o mesmo público em outros locais ou para outros públicos. Na UFSC, pretende-se dar continuidade ao projeto, oferecendo as oficinas culinárias anualmente à comunidade universitária.

Contatos:

Greyce Luci Bernardo: [greyce.bernardo@ufsc.br](mailto:greyce.bernardo@ufsc.br)

Rossana Pacheco da Costa Proença: [rossana.costa@ufsc.br](mailto:rossana.costa@ufsc.br)

## ANEXOS

ANEXO A - Parecer do comitê de ética para a realização da intervenção do projeto “Avaliação do impacto de intervenções sobre habilidades culinárias nas práticas alimentares de estudantes universitários”

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação do impacto de intervenções sobre habilidades culinárias nas práticas alimentares de estudantes universitários.

**Pesquisador:** Rossana Pacheco da Costa Proença

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 48486815.8.0000.0121

**Instituição Proponente:** CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Patrocinador Principal:** Universidade Federal de Santa Catarina

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.318.443

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se do projeto de doutorado de Greyce Luci Bernardo apresentado ao PPG em Nutrição, sob a orientação da prof. Dr.ª Rossana Pacheco da Costa Proença. A pesquisa tem como objetivo principal Avaliar o impacto de uma intervenção sobre habilidades culinárias nas práticas alimentares de estudantes universitários brasileiros. A intervenção culinária será conduzida no Laboratório de Técnica Dietética do Departamento de Nutrição da UFSC. Ela será baseada na proposta do programa Cooking with Chef (CWC) desenvolvida por pesquisadores da Clemson University, Carolina do Sul, Estados Unidos. O programa inclui a realização de cinco oficinas culinárias, realizadas semanalmente com duração de 2 horas cada, totalizando 10 horas de intervenção. Espera-se como resultados contribuir com a produção do conhecimento científico sobre uma proposta de avaliação de impacto de intervenção com foco nas habilidades culinárias com estudantes universitários. Além disso, o estudo visa fornecer materiais para a realização de

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 1.318.443

intervenções culinárias com universitários no Brasil, bem como discutir estratégias de políticas públicas para promoção da alimentação saudável nas universidades.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Avaliar o impacto de uma intervenção sobre habilidades culinárias nas práticas alimentares de estudantes universitários brasileiros.

Objetivo Secundário:

- Planejar e elaborar materiais sobre habilidades culinárias e alimentação saudável para a realização da intervenção culinária.
- Realizar intervenção sobre habilidades culinárias com estudantes universitários da UFSC utilizando um modelo adaptado.
- Avaliar as possíveis mudanças nas habilidades culinárias e no consumo de frutas e legumes antes e após a intervenção.
- Verificar a relação entre as habilidades culinárias e as características socioeconômicas, demográficas e pessoais dos estudantes universitários.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

A pesquisa prevê riscos mínimos ou desconfortos durante a realização das oficinas culinárias, usuais na utilização de uma cozinha doméstica, tais como: manipular alguns alimentos, utilizar utensílios cortantes ou exposição ao calor do fogão. Esses riscos e desconfortos serão minimizados com a assessoria de pesquisadores voluntários e membros do grupo de pesquisa que auxiliarão os estudantes e darão todo o apoio necessário durante as oficinas culinárias. Além disso, será fornecido aos estudantes equipamentos de proteção individual como touca, avental e luvas, bem como serão orientados a irem de sapatos fechados para sua proteção individual. Nenhuma vantagem ou compensação material ou financeira será oferecida ao participante, evitando induzi-lo a participar da pesquisa. A adesão à pesquisa será voluntária e

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401

**Bairro:** Trindade

**CEP:** 88.040-400

**UF:** SC

**Município:** FLORIANOPOLIS

**Telefone:** (48)3721-6094

**E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br



Continuação do Parecer: 1.318.443

buscada por  
meio do esclarecimento dos seus objetivos (BRASIL, 2012).

**Benefícios:**

Os participantes serão beneficiados com a participação nas oficinas culinárias, uma vez que poderão desenvolver ou aprimorar suas habilidades culinárias. Como demonstrado, as habilidades podem estar relacionadas à alimentação saudável. Dessa maneira, esses estudantes poderão ser instrumentalizados na direção de práticas alimentares mais saudáveis. Tendo em vista a importância e a pertinência do tema, bem como a ausência de estudos e de discussão sobre intervenções com foco nas habilidades culinárias no Brasil, este estudo busca informar a comunidade científica, universitária e a população em geral quanto à relação entre o desenvolvimento das habilidades culinárias e a alimentação saudável, bem como a sua influência nas práticas alimentares de estudantes universitários. Além disso, o grupo intervenção poderá contribuir com a discussão sobre os estudos que demonstram as barreiras e os facilitadores para a promoção da alimentação saudável no contexto dos universitários, incluindo os limites para o desenvolvimento das habilidades culinárias. Assim, poderá auxiliar a sugestão de estratégias para caracterizar este projeto como atividade de extensão para os demais membros da comunidade universitária. Os dados obtidos com a intervenção culinária servirão de base para possível fomento de estratégias de políticas públicas para promoção da alimentação saudável no ambiente das universidades com foco nas habilidades culinárias. Além disso, os resultados permitirão propor recomendações e orientações para novas pesquisas e capacitar, de um lado os nutricionistas que atuam na área de Nutrição em Produção de Refeições e, de outro lado, aqueles profissionais envolvidos com políticas públicas específicas para a educação alimentar e nutricional. Da mesma forma, poderá contribuir com os estudantes

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 1.318.443

universitários, ao constituir-se de um programa de intervenção que busca orientar e desenvolver suas habilidades culinárias por meio de oficinas práticas visando à promoção da alimentação saudável no contexto das universidades. Os métodos utilizados e os resultados obtidos pelo presente trabalho serão divulgados através de, no mínimo, dois artigos científicos em periódicos nacionais ou internacionais, além da apresentação em eventos científicos da área de nutrição. A vantagem oferecida aos sujeitos é a oportunidade de participar de oficinas culinárias, desenvolvendo seus conhecimentos e habilidades sobre o assunto.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Não tenho comentários.

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

Todos os documentos foram apresentados segundo a legislação vigente.

**Recomendações:**

Não há recomendações.

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

Não há pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_573196.pdf	22/10/2015 12:57:31		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	cartarespostaparecer.pdf	22/10/2015 12:56:29	Rossana Pacheco da Costa Proença	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEversao3.pdf	22/10/2015 12:56:05	Rossana Pacheco da Costa Proença	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	ProjetoComiteFinal.pdf	23/08/2015 23:45:24	Rossana Pacheco da Costa Proença	Aceito

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 1.318.443

Investigador	ProjetoComiteFinal.pdf	23/08/2015 23:45:24	Rossana Pacheco da Costa Proença	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AutorizacaoPROGRAD.pdf	23/08/2015 23:40:24	Rossana Pacheco da Costa Proença	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	23/08/2015 23:39:05	Rossana Pacheco da Costa Proença	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	23/08/2015 23:38:24	Rossana Pacheco da Costa Proença	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoComite.pdf	23/08/2015 23:35:50	Rossana Pacheco da Costa Proença	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 11 de Novembro de 2015

---

**Assinado por:**  
**Washington Portela de Souza**  
(Coordenador)

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

## ANEXO B - Instrumento de avaliação das habilidades culinárias e alimentação saudável (questionário *online*)

O questionário abaixo foi traduzido, adaptado culturalmente e validado para o Brasil (JOMORI, 2017; JOMORI et al., 2017).

### Questionário de Identificação das Habilidades Culinárias

Por favor, preencha os dados a seguir.

\*Obrigatório

1. **Numero da matrícula \***

---

2. **Email \***

---

3. **2. Data de nascimento \***

*Exemplo: 15 de dezembro de 2012*

---

4. **Telefone \***

(apenas números e com DDD se for fora da região de Florianópolis)

---

### CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Informações sociodemográficas e pessoais

5. **1. Sexo \***

*Marcar apenas uma oval.*

Feminino

Masculino

6. **3. Curso matriculado \***

---

7. **4. Semestre de ingresso\* \***

*\*2015.3 é apenas para o curso de Engenharia de Materiais*

*Marcar apenas uma oval.*

2015.1

2015.2

2015.3\*

8. **5. Turno \***

*Marcar apenas uma oval.*

integral

matutino

vespertino

noturno

**9. 6. Forma de ingresso\*\***

\*\*conforme DECRETO Nº 7.894 DE 11 DE OUTUBRO DE 2012

**13. 10. Tem filhos menores de 16 anos de idade? \***

Marcar apenas uma oval.

- Sim  
 Não

**14. 11. Com quem mora? \***

Marcar apenas uma oval.

- sozinho  
 com pais (ou avós)  
 com cônjuge/companheiro(a)  
 com filho(a)  
 com cônjuge/companheiro(a) e filho(a)  
 com colega(s)  
 Outro: \_\_\_\_\_

**15. 12. Cidade e Estado de origem \***

Se estrangeiro, inclua também o País de origem

\_\_\_\_\_

**16. 13. Tempo disponível para cozinhar por dia \***

Registrar em minutos ou horas (não é necessário registrar os segundos)

Exemplo: 4:03:32 (4 horas, 3 minutos, 32 segundos)

17. **14. Que equipamentos e utensílios você tem disponível na sua atual residência? \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Tenho	Não tenho	Não conheço
copos e xícaras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pratos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
talheres (colheres, garfo e faca)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
colher de pau ou plástico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
batedor de ovos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
concha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
escumadeira	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
espátula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
espremedor de fruta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
facas de corte (carne/legumes e frutas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
abridor de lata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
saca-rolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
afiador de facas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
descascador de legumes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
fatiador de legumes e verduras (mandolina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ralador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
medidores (de colher, volume e xícara)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tábua de corte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
panelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
panela de pressão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
panela a vapor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
frigideira	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
grelha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
assadeiras e fôrmas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
travessa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tigelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
eskorredor de massa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
peneira	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
recipiente para armazenar comida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
batedeira	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
centrífuga de alimentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
liquidificador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
processador/mixer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sanduícheira	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
geladeira	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
congelador (freezer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
fogão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
forno elétrico/gás	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
forno de micro-ondas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS**

Informações pessoais e alimentares

18. **15. Peso atual**

em kg (quilogramas)

---

19. **16. Altura**

em cm (centímetros)

---

**20. 17. Considera que sabe cozinhar? \***

Marcar apenas uma oval.

- Não *Ir para a pergunta 22.*
- Sim

**21. 17a. Indique com quem aprendeu a cozinhar: \***

Pode assinalar mais de uma opção

Marque todas que se aplicam.

- mãe/ pai/ avô/ outros da família
- amigos
- aula/cursos/escola
- livros de receita
- internet
- programa de TV
- sozinho(a)

*Ir para a pergunta 22.*

**22. 18. Local em que realiza sua principal refeição (almoço e/ou jantar) habitualmente \***

Marcar apenas uma oval.

- Em casa *Ir para a pergunta 24.*
- Fora de casa

**23. 18a. Indique o local em que realiza refeição fora de casa habitualmente. \***

Lembrando que é a principal refeição (almoço e/ou jantar)

Marque todas que se aplicam.

- restaurante universitário
- restaurante por quilo
- restaurante à la carte
- fast food
- lanchonete
- café
- Outro: \_\_\_\_\_

## Índice de Disponibilidade e Acessibilidade de Frutas, Legumes e Verduras (seção 1 de 8)

24. **INSTRUÇÕES:** Esta seção é sobre a presença de frutas, legumes e verduras na sua casa durante a semana passada. Por favor assinale SIM ou NÃO para cada questão \*  
 Marcar apenas uma oval por linha.

	Sim	Não
1. Havia SUCO DE FRUTA 100% NATURAL (feito em casa, incluindo polpa de fruta ou suco integral comprado pronto) em sua casa na última semana?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Havia FRUTA FRESCA em sua casa na última semana?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Havia LEGUMES E VERDURAS crus ou cozidos em sua casa na última semana?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Havia VEGETAIS FOLHOSOS PARA SALADA em sua casa na última semana?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Na última semana, as FRUTAS, os LEGUMES e as VERDURAS estavam VISÍVEIS em algum lugar na cozinha?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Na última semana, havia SUCO DE FRUTA 100% NATURAL (feito em casa, incluindo de polpa ou suco integral comprado pronto) ou FRUTAS FRESCAS VISÍVEIS na geladeira prontos PARA SEREM FACILMENTE UTILIZADOS no lanche?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Na última semana, havia LEGUMES e VERDURAS FRESCOS VISÍVEIS na geladeira prontos PARA SEREM FACILMENTE UTILIZADOS no lanche?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Na última semana, havia LEGUMES e VERDURAS na geladeira prontos PARA SEREM FACILMENTE CONSUMIDOS no almoço ou jantar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Escala de Atitude Culinária (seção 2 de 8)

25. **INSTRUÇÕES:** Para cada item abaixo, indique o quanto você concorda ou discorda das afirmações a seguir: \*

Caso não visualize todas as opções de respostas, arraste a tela para direita  
 Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo fortemente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
9. Eu não cozinho porque ocupa muito o meu tempo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Preparar comida em casa é mais barato.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Cozinhar é frustrante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Eu gosto de testar novas receitas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Cozinhar é trabalhoso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Eu como mais saudável quando preparo minha comida em casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Cozinhar é cansativo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**Escala de Comportamento Culinário (seção 3A de 8)**

## COMPORTAMENTO CULINÁRIO EM CASA

26. **INSTRUÇÕES:** Para cada item abaixo, pense sobre seus hábitos culinários atuais. **Selecione UMA alternativa para CADA questão. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ:** \*

Caso não visualize todas as opções de respostas, arraste a tela para direita  
 Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	1 a 2 vezes por mês	Um vez por semana	Várias vezes por semana	Diariamente
16. Prepara refeições com <b>INGREDIENTES BÁSICOS</b> (ex: pé de alface, carne crua).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Prepara refeições usando <b>ALIMENTOS PRÉ-PRONTOS/PRONTOS</b> (ex: vegetais folhosos prontos para consumo, milho em conserva, cenoura ralada, frango assado).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Usa uma <b>COMBINAÇÃO</b> de itens <b>FRESCOS</b> e <b>PRÉ-PRONTOS/PRONTOS</b> para <b>PREPARAR UMA REFEIÇÃO</b> em casa (ex: uma salada de vegetais folhosos prontos para o consumo com carne cozida preparada em casa).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Reaquece ou usa <b>SOBRAS DE COMIDA</b> para consumir em <b>OUTRAS REFEIÇÕES</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Reaquece as sobras <b>DE UM ALMOÇO</b> ou <b>JANTAR PREPARADO EM CASA</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Usa sobras de uma <b>REFEIÇÃO PREPARADA EM CASA</b> para fazer um <b>NOVO PRATO</b> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Escala de Comportamento Culinário (seção 3B de 8)**

## COMPORTAMENTO CULINÁRIO FORA DE CASA

**27. INSTRUÇÕES:** Para cada item abaixo, pense sobre seus hábitos culinários atuais. Selecione **UMA alternativa para CADA questão. COM QUE FREQUENCIA VOCÊ:** \*

Caso não visualize todas as opções de respostas, arraste a tela para direita  
 Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	1 a 2 vezes por mês	Um vez por semana	Várias vezes por semana	Diariamente
22. Reaquece as sobras de uma REFEIÇÃO PRONTA COMPRADA FORA DE CASA para consumir no ALMOÇO ou no JANTAR EM CASA.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Usa sobras de uma REFEIÇÃO COMPRADA FORA DE CASA para fazer um NOVO PRATO.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Toma o café da manhã fora de casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Almoça fora de casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Janta fora de casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Escala de Autoeficácia<sup>1</sup> no Uso de Técnicas Culinárias e no Preparo das Refeições (seção 4 de 8)**

<sup>1</sup> Autoeficácia refere-se à confiança dos indivíduos em desempenhar determinadas tarefas.

**28. INSTRUÇÕES:** Para cada item abaixo, assinale uma opção que indique o quanto você se sente confiante em desempenhar as atividades abaixo: (Escolha UMA das opções de resposta para CADA questão). \*

Caso não visualize todas as opções de respostas, arraste a tela para direita

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nada confiante	Pouco confiante	Nem confiante nem sem confiança	Confiante	Extremamente confiante
27. Cozinhar utilizando ingredientes básicos (ex: pé de alface, tomates frescos, carne crua)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Seguir uma receita escrita (ex: preparar um molho vinagrete com tomate, cebola, pimentão, vinagre, azeite, sal)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Preparar o almoço com itens que você tem no momento em sua casa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Usar faca com habilidade na cozinha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Planejar refeições nutritivas (saudáveis)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Usar técnicas culinárias básicas (ex: limpar, descascar, picar)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. Cozinhar em água fervente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. Cozinhar em fogo brando	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. Cozinhar no vapor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. Fritar com muito óleo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. Saltear	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. Refogar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39. Chapear	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. Escaldar/ Pochê	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41. Assar em forno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42. Assar na churrasqueira	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43. Ensopar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44. Utilizar o forno de micro-ondas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Escala de Autoeficácia<sup>1</sup> para Uso de Frutas, Legumes, Verduras e Temperos (seção 5 de 8)**

<sup>1</sup> Autoeficácia refere-se à confiança dos indivíduos em desempenhar determinadas tarefas.

29. **INSTRUÇÕES:** Para cada item abaixo, assinale uma opção que indique o quanto você se sente confiante em preparar ou utilizar os seguintes alimentos: (Escolha UMA das opções de resposta para CADA questão) \*

Caso não visualize todas as opções de respostas, arraste a tela para direita  
 Marcar apenas uma oval por linha.

	Nada confiante	Pouco confiante	Nem confiante nem sem confiança	Confiante	Extremamente confiante
45. Legumes e verduras frescos ou congelados (ex: brócolis, ervilha)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46. Raízes e tubérculos (ex: batata, beterraba, batata doce)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47. Frutas (ex: laranja, melancia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48. Ervas (ex: salsinha, cebolinha)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
49. Especiarias (ex: pimenta, canela)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50. Vinagres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
51. Suco de frutas cítricas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52. Raspas de cascas de frutas cítricas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
53. Molhos picantes (ex: de pimenta, de mostarda)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Autoeficácia<sup>1</sup> no Consumo de Frutas, Legumes e Verduras Frescos (seção 6 de 8)

<sup>1</sup> Autoeficácia refere-se à confiança dos indivíduos em desempenhar determinadas tarefas.

30. **INSTRUÇÕES:** Para cada item abaixo, assinale uma opção que indique o quanto você se sente confiante (em relação à sua capacidade) em desempenhar as atividades abaixo: (Escolha UMA das opções de resposta para CADA questão). \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nada confiante	Pouco confiante	Nem confiante nem sem confiança	Confiante	Extremamente confiante
54. Comer frutas, legumes e verduras todos os dias no almoço e no jantar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
55. Comer frutas ou legumes e verduras como lanche, mesmo se outras pessoas estiverem comendo outros tipos de lanche.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
56. Comer o recomendado de 3 porções <sup>2</sup> de frutas e de 3 porções de legumes e verduras todos os dias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. \* Porção refere-se à quantidade usual de alimentos prontos para o consumo, podendo ser medida em utensílios caseiros como xícaras, copos, colheres (ex: ½ xícara de aveia, 1 copo de leite, 2 colheres de sopa de arroz, etc) ou em unidades (ex: 1 rodela de abacaxi, 1 maçã, 1 fatia de melão)

---



---



---



---



---

### Avaliação do Conhecimento de Termos e Técnicas Culinárias (seção 7 de 8)

INSTRUÇÕES: Para cada questão a seguir, assinale a opção que você considera mais adequada. Por favor, escolha somente UMA resposta.

32. **57. Cozinhar batatas rapidamente em água fervente e, em seguida, colocar em água gelada para conservá-las por mais tempo ou evitar o seu escurecimento é um exemplo de: \***

Marcar apenas uma oval.

- Branquear  
 Chapear  
 Escaldar  
 Não sei

33. **58. Se uma receita pede para você saltear uma cebola, você deveria cozinhá-la: \***

Marcar apenas uma oval.

- Em um cesto de uma panela a vapor com água fervente  
 Em uma panela com uma quantidade pequena de óleo quente  
 Em uma panela com uma quantidade pequena de água  
 Não sei

34. **59. A batata "em cubos" deve ser cortada: \***

Marcar apenas uma oval.

- Em pedaços longos, na forma de palitos finos  
 Em pedaços bem pequenos, de tamanhos irregulares  
 Em pedaços regulares  
 Não sei

35. **60. A água está começando a ferver quando: \***

Marcar apenas uma oval.

- O vapor começa a se formar  
 Pequenas bolhas surgem e se acumulam no fundo e nas laterais da panela  
 Bolhas sobem rapidamente e se rompem na superfície  
 Não sei

36. **61. A batata doce é assada quando ela é: \***

Marcar apenas uma oval.

- Cozida sem líquido em forno  
 Cozida com líquido na fôrma em forno  
 Cozida no forno com uma pequena quantidade de líquido na fôrma coberta  
 Não sei

37. **62. Qual o termo usado para limpar, descascar e cortar os alimentos antes de começar a cozinhar? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Branqueamento  
 Preparo  
 Pré-preparo  
 Não sei

---

INSTRUÇÕES: Para as questões 63-64, use a receita abaixo para assinalar a resposta que você considera a mais adequada.

### VITAMINA DE BANANA COM MEL

---

1 banana cortada em rodela  
1 copo (200ml) de leite integral gelado  
1/2 colher de sopa de mel de abelhas líquido  
Em um liquidificador, bata a banana, o leite e o mel em velocidade alta até a mistura ficar homogênea.  
Sirva imediatamente. Rendimento: 1 porção.

38. **63. Para medir precisamente 1 copo de leite para esta receita: \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Coloque um copo medidor para líquidos em cima de uma superfície plana, incline o recipiente com o leite e despeje-o até o nível desejado  
 Segure um copo medidor para ingredientes secos ao nível dos olhos e despeje o leite de um outro recipiente até o nível desejado  
 Coloque um copo medidor para ingredientes secos em uma superfície plana, incline o recipiente com o leite e despeje-o até o nível desejado  
 Não sei

39. **64. Qual é o melhor utensílio para medir precisamente o mel nesta receita? \***


*Marcar apenas uma oval.*

- figura 1  
 figura 2  
 figura 3  
 Não sei

**figura 1**



---

Powered by  
 Google Forms

## ANEXO C - Notícias sobre a pesquisa divulgadas no site da UFSC



*O Cotidiano.ufsc é um projeto de extensão para a experimentação de novos formatos em jornalismo online.*

INÍCIO REPORTAGENS FOTIJORNALISMO HIPERMÍDIA ARQUIVO ENQUETES QUEM SOMOS

search...

## ESTUDANTES DA UFSC APRENDEM A COZINHAR EM OFICINA

WRITTEN BY ADMIN ON 9 DE JULHO DE 2016. POSTED IN REPORTAGENS

Sair da casa da família para ingressar na universidade significa assumir uma série de novas responsabilidades para um estudante, entre elas, cuidar da própria alimentação.

Pensando na realidade desses universitários, as doutorandas do Programa de Pós-Graduação em Nutrição da UFSC Manuela Jomori e Greyce Bernardo, sob orientação da professora Rossana Pacheco da Costa Proença, participam de um projeto de pesquisa para investigar as habilidades culinárias dos estudantes universitários e para os encorajarem a cozinhar. Contando com uma seleção de universitários ingressantes de 2015 e que não moram com os pais, foram realizadas oficinas que uniram os conceitos da culinária e da nutrição. O Programa "Nutrição e Culinária na Cozinha" contou com receitas adaptadas do programa norteamericano Cooking with chefs, da Universidade de Clemson para o contexto brasileiro. Foram realizadas cinco oficinas culinárias e uma visita ao sacolão, que visaram estimular a confiança para os alunos cozinhareem de maneira mais saudável, além de incentivar maior consumo de frutas, verduras e legumes.

Estudantes da UFSC aprendem a cozinhar em Oficina



[Trackback](#) from your site.

LEAVE A COMMENT

Name \*

E-mail \*

Website

SUBMIT COMMENT

Twitter



Like

0



# Pesquisadoras da UFSC incentivam a prática culinária por meio de oficinas

17 14/07/2016 11:36



É comum que nos dias de hoje jovens universitários não tenham o hábito de cozinhar. Condições financeiras, falta de equipamentos e utensílios, de tempo, de habilidades ou insegurança na cozinha são barreiras que impedem os estudantes de preparar suas refeições. Além disso, estudos mostram uma mudança nos hábitos alimentares de jovens que saem da casa dos pais ao entrar na faculdade, pois passam a fazer refeições com baixo valor nutricional, principalmente comidas industrializadas, prejudiciais pelo excesso de açúcar, sódio, gordura e conservantes.

Com o objetivo de incentivar a prática culinária e ensinar técnicas de cozinha aos estudantes que moram sozinhos, as doutorandas do Programa de Pós-Graduação em Nutrição da UFSC, **Greyce Luci Bernardo** e **Manuela Mika Jomori**, com orientação da professora **Rossana Pacheco da Costa Proença**, conduziram oficinas de culinária com alunos da Universidade. O projeto é parte da tese de Greyce que, por meio das oficinas, pretende melhorar as práticas alimentares dos estudantes e avaliar a influência da intervenção no costume de cozinhar e consumir alimentos saudáveis.



Oficina no dia 27 de junho no Laboratório de Técnica Dietética (CCS). Foto: Ítalo Padilha/Agecom/UFSC

Greyce relata a necessidade de pesquisar mais sobre essa relação. “Existem alguns programas de intervenção com oficinas culinárias, mas que não trabalham com os conceitos da culinária e nutrição. Não existe ainda estudo aprofundado de que a realização dessas oficinas irá trazer efeito com relação à saúde em determinado público, principalmente a longo prazo, como iremos avaliar”. O projeto tem parceria da professora Margareth Condrasky, que há mais de 20 anos coordena o projeto **“Cooking with chefs”** na Universidade de Clemson, nos Estados Unidos, onde Greyce fez doutorado-sanduíche pela Capes. A tese de Manuela envolve a tradução, adaptação e validação do questionário utilizado para analisar as habilidades culinárias que, aqui no Brasil, foi respondido por 850 alunos ingressantes no segundo semestre de 2015.

O principal desafio foi adaptar as oficinas à cultura brasileira, uma vez que a comida, o modo de cozinhar e até mesmo as receitas estadunidenses são diferentes. Além disso, a duração das oficinas foi estendida para suprir a necessidade de ensinar aos alunos técnicas básicas de culinária que facilitam o preparo diário das refeições e ajudam a conservação dos alimentos.

Uma participante relata que as oficinas ajudaram a selecionar melhor os alimentos que consome. “Eu já cozinho faz algum tempo, mas passei a prestar atenção em coisas que eu achava que não tinha tanta necessidade, na escolha dos alimentos, principalmente as saladas e outras opções para complementar minha alimentação”, diz Bruna Cardozo de Campos. Outro participante afirma que as oficinas ajudaram a criar confiança na hora de cozinhar. “Eu estou há seis meses morando sozinho e era um desastre na cozinha. Hoje eu já consigo fazer um bife” – diz Luiz Fernando Martins Pastuch.

*Bruno Rosa Ramos/Estagiário de Jornalismo Científico/Agcom/UFSC*

## ANEXO D - Declaração da supervisora estrangeira com as atividades desenvolvidas pela doutoranda durante o estágio de doutorado sanduíche



### FOOD, NUTRITION, AND PACKAGING SCIENCES

To: Coordination of Improvement of Senior Staff of the Ministry of Education in Brazil (CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior)

Re: Declaration for Greyce Luci Bernardo

E-mail Address: greyceb@clemson.edu

ID Clemson: C61140644

January 28, 2016

From: Margaret D. Condrasky, EdD, RD, Associate Professor, Clemson University

#### DECLARATION

I am pleased to have received, Greyce Luci Bernardo, PhD student in Nutrition, at the Federal University of Santa Catarina into the Food, Nutrition, and Packaging Sciences Department (FNPS) at Clemson University during the period from September 1, 2015 to January 30, 2016. This is an important collaboration and working relationship between our department and the work of Greyce's advisor, Rossana Proença in the Nutrition Department at the Federal University of Santa Catarina.

The student has participated in the following activities:

- Assisted with a Cooking with Chefs (CWC) program administered to undergraduate students within the department
- Assisted in review of the CWC survey administration to the undergraduate participants
- Provided a comprehensive seminar on October 30, 2015 for the faculty and graduate students on her research: "Assessing the impact of cooking skills intervention in food practices of college students". She also shared information about the Nutrition in Foodservice Research Center projects and research programs at her university.
- Translated the participant guide and the facilitator manual from the CWC program.
- Continues to work on the adaptation of the CWC materials for later application in Brazil
- Reviewed the FNPS Department process for the development of new healthy recipes for the CWC Program as well as for use in culinary nutrition outreach programs. Greyce had the opportunity to talk with other professional Chefs such as Anne Quinn Corr and Chad Carter who have provided recipe support. Their advice will hopefully be helpful in the adaptation of the CWC Program to Brazil
- Audited and fully participated in the Nutrition 8070 Current Topics in Culinary Nutrition graduate course.
- Assisted with the Food Science 4500 two credit undergraduate course entitled: Healthy Product Development for children's foods and beverages. In this creative

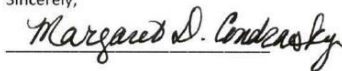
inquiry course students work in teams to conduct market analysis, ideation of products, design, and evaluation.

- Technical visit to a family style chain restaurant in Spartanburg, SC: Denny's Restaurant
- Technical visit to the New Impact Child Weight Management Program at the Life Center of the Greenville Health System in Greenville, SC
- Technical visit to the Culinary Arts Program at Greenville Technical College in Travelers Rest, SC
- Technical visit to Chastain Road Elementary School in Liberty, SC
- Technical visit to the Foodservice and Nutrition Departments of Baptist Easley Hospital in Easley, SC
- Visit to the SC State Fair in Columbia, SC to observe the Healthy Lifestyles High School Competition
- Participating and assist with activities such as lunch for the department sponsored by the FNPS Graduate Student Association
- Participate in a planning meeting with state 4H leaders for the upcoming Healthy Lifestyles Summit Cooking with a Chef Program for high school students in Columbia, SC
- Participate in a series of one on one sessions at the Writing Center in order to hone writing of manuscripts and materials with English language proficiency
- Provided a final seminar on the principles of adaptation for Cooking with a Chef research in Brazil on January 26, 2016 for the faculty and graduate students of the Food, Nutrition and Packaging Sciences Department at Clemson University.

My personal reflections on the work and collaboration of Greyce Bernardo are as follows.

Greyce has demonstrated professionalism in daily attendance and fully participated in department activities. She has been willing to assist with program demands and exercises while taking on an active leadership role. Greyce has portrayed a positive attitude and her inquisitive nature related to all things food is noteworthy. We tell her that she is a scientist and a foodie. She is skillful in nutrition application and in the foods culinary lab as well. She works well and shares time with faculty, students and staff at the university. Her support of and work with the Cooking with a Chef program this semester has been appreciated and thorough. She has worked with all of the program materials and applications during her time in the Food, Nutrition, and Packaging Science Department at Clemson University.

Sincerely,



Dr. Margaret D. Condrasky, R.D.

[mcondra@clemson.edu](mailto:mcondra@clemson.edu)